DISEÑO DE HERRAMIENTA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL PARA LA EMPRESA GRUPO MEIKO.

CARLOS EDUARDO CARRILLO MENDOZA

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE COLOMBIA
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
ALTERNATIVA TRABAJO DE INVESTIGACIÓN
BOGOTÁ
2020

DISEÑO DE HERRAMIENTA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL PARA LA EMPRESA GRUPO MEIKO.

CARLOS EDUARDO CARRILLO MENDOZA

Trabajo de Grado para optar al título de Ingeniero Industrial

Director
I.M. M.Sc. MARY ALEJANDRA MENDOZA PÉREZ
Ingeniería Industrial

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE COLOMBIA
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
ALTERNATIVA TRABAJO DE INVESTIGACIÓN
BOGOTÁ
2020

Nota de Aceptación

Aprobado por el comité de grado en cumplimiento de los requisitos exigidos por la Facultad de Ingeniería y la Universidad Católica de Colombia para optar al título de ingeniero Industrial.

_____

Director

_____

Jurado 1

_____

Jurado 2

_____

Revisor Metodológico

Bogotá, Junio, 2020

DEDICATORIA

El presente trabajo está dedicado a mis padres por haber sido mi apoyo a lo largo de toda mi carrera universitaria y a lo largo de mi vida. A todas las personas especiales que me acompañaron en esta etapa, aportando a mi formación tanto profesional y como ser humano.

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar quiero expresar un sincero agradecimiento a Dios por brindarme todo lo necesario y esencial para culminar este trabajo de grado. Por otra parte a mi tutora de trabajo de grado, por haberme guiado durante el desarrollo del tema; Adicionalmente agradezco y doy reconocimiento a todos los maestros de mi educación superior, quienes me han dado las pautas para mi formación profesional; y finalmente a la compañía Grupo Meiko, por haberme abierto las puertas, permitiendo la accesibilidad a los diferentes documentos.

CONTENIDO

LISTA DE CUADROS

LISTA DE FIGURAS

LISTA DE ANEXOS

Pág.

DISEÑO DE HERRAMIENTA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD INDUSTRIAL Y SALUD OCUPACIONAL PARA LA EMPRESA GRUPO MEIKO.

Resumen

El presente trabajo tuvo como objetivo la creación de una herramienta basada en las normas ISO 45001, ISO 31000 y el decreto 1072/2015 para la identificación de riesgos administrativos que puedan presentarse dentro de la compañía Grupo Meiko con el fin de proponer la implementación de un sistema de gestión en seguridad industrial y salud ocupacional en el trabajo.

Grupo Meiko es una empresa enfocada en la investigación de mercado especialistas en el canal tradicional, se caracteriza por el respeto y compromiso que ha brindado a sus asociados en los 13 años que tiene desde su creación, es una entidad de interés privado que trabaja bajo la supervisión de la superintendencia de industria y comercio.

La compañía cuenta con aproximadamente 100 asociados y aunque su manejo administrativo y económico la ubica en un lugar privilegiado en el sector, la empresa no cuenta con certificaciones otorgadas por organismos competentes en seguridad y salud en el trabajo, lo que ocasiona impactos negativos en la credibilidad e imagen corporativa, es por ello que el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo se presenta como una herramienta para la identificación, análisis y evaluación de los riesgos que se pueden presentar, con el fin de reducir, controlar y prevenir los riesgos identificados.

Para el desarrollo de la propuesta de crear una herramienta se hace un estado del arte, se utilizan fuentes primaria y secundarias, se lleva a cabo mediante fases de levantamiento de información, y el nivel de conocimiento general sobre la presencia de los riesgos, identificación y análisis de los riesgos mediante una matriz de riesgos, donde se expresan de manera clara las causas y consecuencias, documentación de la metodología, adicionalmente, como fue diseñada la evaluación y el análisis de los riesgos.

PALABRAS CLAVE: Seguridad Industrial, Salud Ocupacional, Riesgos Administrativos, Probabilidad, Análisis, Herramienta, Propuesta.

Abstract

The purpose of this work was to create a tool based on ISO 45001, ISO 31000 and Decree 1072/2015 for the identification of administrative risks that may arise within the company Grupo Meiko in order to propose the implementation of a management system in industrial safety and occupational health at work.

Grupo Meiko is a company focused on market research, specialists in the traditional channel, it is characterized by the respect and commitment that it has provided to its associates in the 13 years since its creation, it is an entity of private interest that works under the supervision of the superintendence of industry and commerce.

The company has approximately 100 associates and although its administrative and economic management places it in a privileged place in the sector, the company does not have certifications granted by competent organizations in occupational health and safety, which causes negative impacts on credibility and corporate image, that is why the occupational health and safety management system is presented as a tool for identifying, analyzing and evaluating the risks that may arise, in order to reduce, control and prevent risks identified.

For the development of the proposal to create a tool, a state of the art is made, primary and secondary sources are used, it is carried out through information gathering phases, and the level of general knowledge about the presence of risks, identification and risk analysis through a risk matrix, where the causes and consequences are clearly expressed, documentation of the methodology, additionally, how the risk assessment and analysis was designed.

KEY WORDS: Industrial Safety, Occupational Health, Administrative Risks, Probability, Analysis, Tool, Proposal.

INTRODUCCIÓN

La seguridad y salud en el trabajo es de gran consideración actualmente en el campo laboral, ya que comprende el bienestar interdependiente entre el contratista y el empleado a nivel del desarrollo oportuno en el ámbito social, físico y mental. Contar con un sistema de gestión en seguridad y salud en una compañía comprende desde los empleadores de orden público y privado, así mismo el empleado independiente o dependiente de la empresa, con el fin de evitar riesgos y velar por la seguridad de sus empleados dando respuesta integradora a la normatividad vigente en Colombia según el decreto 1443 de 2014 del ministerio del trabajo.

Es de suma importancia aclarar la definición dada por el ministerio de trabajo para conocer más allá de que trata un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, en su decreto 1072 de 2015 se define que es un sistema el cual debe ser implementado por todos los empleadores y consiste en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua, lo cual incluye la política, la organización, la planificación, la aplicación, la evaluación, la auditoría y las acciones de mejora con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y la salud en los espacios laborales.[1]

El presente trabajo tiene como finalidad la estructuración y diseño de una herramienta para la implementación de un sistema de gestión en seguridad y salud de forma real en la empresa GRUPO MEIKO basada en información documentada para proponer un sistema de gestión tomando como principal referencia la norma ISO 45001, ISO 31000 y el decreto 1072/2015. De este modo se desea adoptar y dar cumplimiento a las normas generando un valor agregado a la institución costo efectivo, donde se aborde el bienestar de los trabajadores incidiendo en la comorbilidad, accidentes laborales y mejorar el SST de forma proactiva.

Cabe resaltar que la empresa Grupo Meiko al estar comprometida con la seguridad y salud de sus trabajadores busca implementar políticas de protección de la mano con el ministerio del trabajo, con el propósito de implementar mediante una herramienta un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo por parte de

[1] Ministerio del Trabajo. Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo Colombia [en línea]. Bogotá: Ministerio del trabajo [citado 16 febrero, 2020]. Disponible en internet: <URLhttp://www.mintrabajo.gov.co/relaciones-laborales/riesgos-laborales/sistema-de-gestion-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo>.

todos sus empleados para así brindar un ambiente de confianza y velar por la integridad de su personal dentro y fuera de la empresa en sus horarios laborales.

Finalmente, el objetivo de elaborar una herramienta es de suma importancia para las empresas que desean dar una propuesta de un sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo. La cual se obtendrá realizando un estado del arte sobre el cumplimiento de las normas mínimas establecidas en el sistema general de riesgos laborales, basado en mejora continua, para identificar las temáticas abordadas sobre el cómo actuar y tomar decisiones, las cuales ayudarán a anticipar y controlar los riesgos que se puedan presentar ante un evento posible dentro de los espacios laborales en el sector administrativo.

1. GENERALIDADES

1.1 ANTECEDENTES

En un proceso histórico en la prevención de riesgos laborales mientras en la relación salud-trabajo los accidentes de trabajo siempre han sido fácilmente identificables en el instante mismo que suceden, para que esto mismo acontezca con la enfermedad laboral se ha necesitado recorrer un largo camino de diferentes estudiosos a lo largo de la historia. “A medida que fueron surgiendo hombres que investigaban y dictaban reformas y normativas que beneficiaban a los trabajadores” (García y Real s/f, 10) se fue desarrollando la prevención de riesgos laborales en el mundo y ella empezó a tomar importancia para la sociedad.

En la Antigüedad y durante la Edad Media su desarrollo estuvo focalizado en la minería, por ser ésta la actividad más representativa para resaltar lo penoso de las condiciones de trabajo. Aunque existieron importantes yacimientos, no se implementaron de manera consistente medidas de higiene o seguridad, ya que quienes laboraban eran esclavos y prisioneros fácilmente reemplazables, motivo por el cual a las enfermedades de los trabajadores de manufactura y la minería se les designaba como enfermedades de los esclavos. Con respecto a la relación de causalidad salud-trabajo, Hipócrates (padre de la medicina a quien se le atribuye el estudio sistemático de la medicina clínica) señala la transgresión de las leyes naturales como elemento determinante de la enfermedad y la importancia del medio ambiente laboral, social y familiar para mantener la salud. También, destaca el modo de vivir y trabajar de los hombres, así como los efectos del ejercicio físico tanto en la vida diaria como en el trabajo.

Finalizando la época, la prevención de riesgos laborales tuvo un importante impulso dado por la introducción de la máquina de vapor; la cual al substituir la fuerza muscular por la mecánica e incorporar movimientos rotatorios peligrosos en las máquinas generó extenuantes condiciones de trabajo para quienes laboraban, además de la aparición de nuevos factores de riesgo. Esto implicó el incremento de errores humanos, el aumento de accidentes de trabajo y el auge de enfermedades y dolencias en el cuerpo provocadas por la incomodidad e inseguridad en la manipulación de materiales. [2]

---

[2] Jorge Hernando MV, Nelcy Arévalo Pinilla. De la salud ocupacional a la gestion de la seguridad y salud en el trabajo: Mas que semantica, una transformacion del sistema general de riesgos laborales. *Innovar*. 2013; 23(48):21-31. https://search-proquest-com.ucatolica.basesdedatosezproxy.com/docview/1677602561?accountid=45660.

Una vez finalizada la I Guerra Mundial (1919) se crea la Organización Internacional del Trabajo (OIT), la cual publica el Convenio 155 concerniente a la seguridad y salud de los trabajadores, que es ratificado por diversos países con aplicación diferente entre los mismos, generando desigualdad en las condiciones de competencia en el mercado.[3]

Luego en 1915 aparece la ley 57 de 1915 que es conocida como la ley del general Rafael Uribe, la cual resulta de gran importancia en la reglamentación de los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales. Adicionalmente, en esta ley se da claridad a la responsabilidad del empleador, las clases de incapacidades, la pensión de sobreviviente y la indemnización en caso de limitaciones físicas causadas por el trabajo. En 1946 se crea el instituto colombiano de seguros sociales, que funcionaba sobre cuatro negocios de salud, la cual fue una entidad de bastante relevancia en el tema de seguridad y salud en el trabajo en Colombia, cuatro años más adelante en 1950 se emite el código sustantivo del trabajo, en este código se expiden normas relacionadas a la salud ocupacional, descansos por accidentes laborales y enfermedades profesionales, el Código sustantivo del trabajo es uno de los principales referentes en la historia de la seguridad y salud en el trabajo, debido a que muchas de estas normas estipuladas son usadas hoy en día. En 1979 se establece el término “salud ocupacional” y hace que se dicten medidas sanitarias en las compañías, al mismo tiempo se crea la resolución 2400 de 1979 (mayo 22), ministerio de trabajo y seguridad social. En 1984 se realiza el primer plan nacional de salud ocupacional, que tenía como principal objeto orientar las acciones y programas de las instituciones, entidades públicas y privadas. En 1989 se crean los ministros de trabajo y seguridad social y de salud. Luego aparece la resolución número 2318 de 1996, (julio15) por la cual se delega y reglamenta la expedición de licencias de salud ocupacional para personas naturales y jurídicas. En el año 2003 el ministro de la protección social, en uso de sus facultades legales, en especial las conferidas por el literal a) del artículo 83 de la ley 9ª de 1979 y los numerales 6 y 12 del artículo 2° del decreto 205 de 2003 genera guías de atención integral de salud ocupacional basadas en la evidencia. Finalmente, en 2014 se dictan disposiciones para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el

[3] Jorge Hernando MV, Nelcy Arévalo Pinilla. De la salud ocupacional a la gestion de la seguridad y salud en el trabajo: Mas que semantica, una transformacion del sistema general de riesgos laborales. *Innovar*. 2013; 23(48):21-31. https://search-proquest-com.ucatolica.basesdedatosezproxy.com/docview/1677602561?accountid=45660.

Trabajo (SG-SST), y se convierte el mencionado Decreto en el referente a seguir en Colombia para el diseño, implementación y ejecución del Sistema.[4]

Al ver como se desarrolló la historia de la seguridad y salud en el trabajo en Colombia, y al querer ver como se desarrollará en el sector administrativo, la empresa GRUPO MEIKO encontró la necesidad de ser parte de las empresas con certificaciones que le den ímpetu entre el sector que se maneja la compañía. Por lo que la directora de talento humano de GRUPO MEIKO expresa que a lo largo de los años que lleva activa la empresa (13 años) no ha existido ningún tipo de accidente laboral en la empresa. Sin embargo, siempre existen riesgos a los que están expuestos los empleados. La compañía actualmente no cuenta con un sistema integrado completo, por lo que actualmente el estado de la empresa respecto al tema de estudio de seguridad y salud en el trabajo es muy mínimo por esto se ha desarrollado una política de seguridad y salud en el trabajo, política de roles y responsabilidades y un reglamento de higiene y seguridad, mostrando así la importancia de este estudio para la empresa. Así mismo, se ha creado una matriz de requisitos legales creada por parte de talento humano por lo que se plan de implementación de seguridad y salud en el trabajo para estar atentos ante un posible riesgo contra sus trabajadores.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.2.1 Descripción del problema. La economía mundial en su proceso de estandarización global hace que las compañías busquen distintas alternativas para ser categorizadas como entidades de calidad. Es por esto, que resulta necesario que las nuevas compañías diseñen alternativas que generen mejorar la competitividad de ellas frente a las demás empresas del mercado. Dentro de los elementos que generan valor agregado a las compañías se encuentran sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo, ambiental y de calidad que marcan la superioridad del mercado.

Actualmente, en el mercado colombiano contar con certificaciones se ha vuelto una exigencia en el mercado por parte del Icontec que es el organismo reconocido por la superintendencia de industria y comercio para certificar productos industriales,

[4] Timetoast. Historia de la Seguridad y Salud en el trabajo en Colombia [en línea]. Bogotá: TatiC [citado 13 febrero, 2020]. Disponible en internet: <URL: https://www.timetoast.com/timelines/historia-de-la-seguridad-y-salud-en-el-trabajo-en-colombia >.

sistemas de calidad en el sector industrial y sistemas de administración ambiental. Adicionalmente, al certificarse como compañías de calidad esto hace que además de mejorar la calidad de productos, procesos y servicios; facilita el ingreso a los mercados, el establecimiento de las relaciones comerciales y la posibilidad de que los empresarios colombianos puedan llegar a más de 100 países con los cuales el Icontec tiene acuerdos en la materia por ser miembro de la organización ISO.[5]

El departamento de talento humano que hace parte de la compañía GRUPO MEIKO tiene como uno de sus mayores propósitos el velar por el bienestar de sus empleados y personas que visiten las instalaciones de la compañía. Es por esto que surge la necesidad de contar con una herramienta que permita proteger de un eventual riesgo a sus empleados. Al ser una compañía relativamente nueva en el mercado (13 años) y desenvolverse en el sector administrativo, sector que no es un foco en materia de prevención de riesgos laborales, al presentar poco índice de accidentalidad laboral, se desea contar con información documentada de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo y realizar la construcción de una herramienta para contar con un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo con el fin de que se les permita ser reconocida como una empresa de calidad teniendo como referencia la norma ISO 45001:2018 y el decreto 1072 de 2015. Para este desarrollo se realizara la investigación de información documentada sobre riesgos administrativos pero se sabe que existe muy poca información al respecto al no ser un ámbito que presente mucha accidentalidad en el trabajo.

1.2.2 Formulación del problema. ¿Cómo diseñar en Grupo Meiko una herramienta que permita contar con un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en el medio administrativo, para minimizar factores de riesgos a los que son expuestos sus trabajadores y ser una empresa competitiva en el mercado?

1.3 OBJETIVOS

1.3.1 Objetivo General. Diseñar una herramienta de gestión en seguridad y salud en el trabajo que permita controlar los riesgos laborales con el objetivo de brindar protección y confianza a los trabajadores que hacen parte directa e indirectamente de la empresa Grupo Meiko.

[5] El Tiempo. La importancia de la certificación [en línea]. Bogotá: Norman Pineda [citado 15 febrero, 2020]. Disponible en internet: <URL: https://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-1677688 >.

1.3.2 Objetivos Específicos. A continuación, se declaran los objetivos específicos

- Realizar un estado del arte que permita identificar todo lo relacionado con un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, teniendo en cuenta los principales riesgos en el sector administrativo.
- Elaborar una herramienta que dé cumplimiento al decreto aportado por el ministerio del trabajo (1072 de 2015) y a la norma ISO 45001 y la ISO 31000, para implementarse en cualquier empresa.
- Validar la herramienta para realizar propuesta de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo por medio de una plataforma virtual en la empresa GRUPO MEIKO.

1.4 JUSTIFICACIÓN

En la actualidad el cumplimiento de los requerimientos de las partes interesadas en los resultados esperados, constituye el pilar fundamental de la razón de ser de cualquier compañía que se proyecte al crecimiento o al posicionamiento en el mercado laboral; es por esta razón que Grupo Meiko ve la necesidad de mejorar su sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo que garantice resultados y procedimientos claramente establecidos por las normas vigentes, que permitan responder a las siniestralidades laborales mediante la prevención y el control de los riesgos laborales, el mejoramiento continuo y la consecución de los objetivos pactados por la compañía, este mejoramiento de proceso permitirá obtener los siguientes resultados:

- Permitirá evitar los accidentes laborales mediante la prevención y el control de los riesgos laborales.

- Incrementará la satisfacción y la motivación de los empleados al proporcionar condiciones de trabajo seguras, las cuales son saludables y disminuyen el deterioro de la salud.

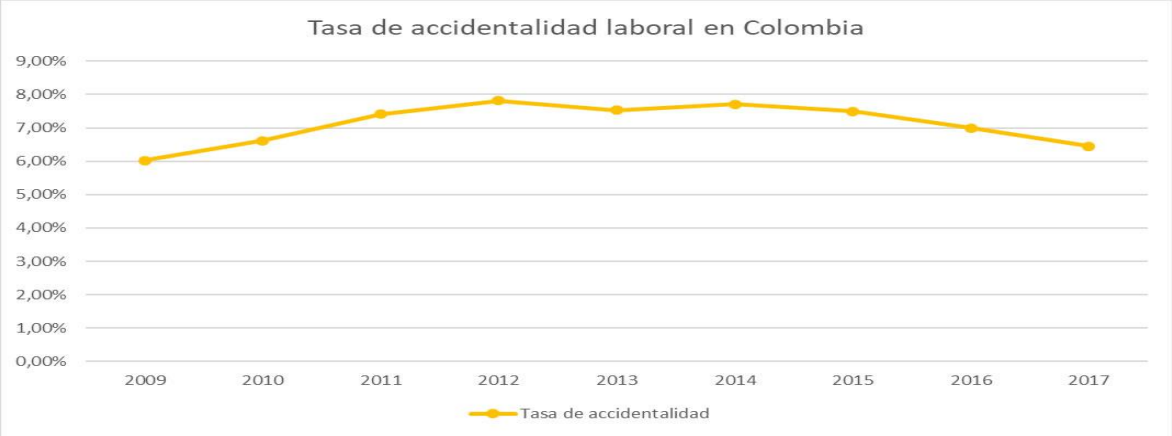
- Minimizará las sanciones y los costes de la compañía provocados por los accidentes dentro del trabajo.

- Certificar el cumplimiento dentro del marco legal en materia de prevención de riesgos laborales.

Al revisar las cifras de las tasas de accidentalidad en Colombia en una línea tendencial del año 2009 al año 2017, se observa que desde que se inició con la implementación de los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo se han logrado grandes objetivos para los cuales fueron creados, uno de ellos el

disminuir los riesgos y los accidentes laborales en las empresas. A continuación, se muestra la tabla de accidentes de trabajo en Colombia de 2009-2017. (Véase la Figura 1)[6]

Figura 1. Accidentes de trabajo en Colombia



Fuente. Pixel Group Net S.A.S.[7]

Estas cifras observadas en la tabla son cifras relacionadas en sectores industriales, la fecha hoy en día es algo desactualizada, pero estas tasas son modificadas cada 2 años. Se puede observar que el sector administrativo no es el foco del ministerio del trabajo al ser un sector el cual presenta muy pocos riesgos laborales por lo que es una cifra muy mínima de accidentes laborales, es por esto la importancia y porque es necesario realizar una herramienta que permita implementar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en el sector administrativo el cual corresponde al sector de la empresa GRUPO MEIKO.

El desarrollo de este trabajo de grado permitirá llevar a la práctica los conocimientos presentados en el programa de INGENIERÍA INDUSTRIAL y adquirir habilidades y destrezas para planificar y estructurar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo; así como ejercitar la toma de decisiones en caso de presentarse un evento que afecte la salud de los trabajadores que impidan el cumplimiento de los objetivos tales como el desempeño de su cargo dentro de la empresa e incumplimiento de las actividades programadas.

Dentro de las enfermedades que existen en las áreas administrativas a nivel psicológico se puede determinar que tienen un alto impacto negativo en los trabajadores que lo padecen y sufren de trastornos afectivos, principalmente dentro

[6] Pixel Group Net S.A.S. Accidentes de trabajo en Colombia en cifras. Colombia [en línea]. Bogotá: SafetYA [citado 15 febrero, 2020]. Disponible en internet: <URL: https://safetya.co/accidentes-de-trabajo-en-colombia-en-cifras-2018/>.
[7] https://safetya.co/accidentes-de-trabajo-en-colombia-en-cifras-2018/

de estos trastornos se encuentra la depresión y ansiedad, incluyendo el trastorno ocasionado por el estrés el cual es llamado trastorno por estrés postraumático

Según algunos estudios realizados en empresas españolas[8], la prevalencia global de trastornos afectivos fue de un 15,8% (8,4%-24%). Por ocupación, las prevalencias más altas las presentaron el personal administrativo (18%-26,7%), los operarios de maquinaria (21%) y los trabajadores no cualificados (21,9%).

Los empleados cuando suelen sentir depresión muy recurrentemente y acompañado de un rápido empeoramiento del rendimiento socio laboral, referido tanto a la eficacia en la realización de las tareas como a la aparición de conductas de aislamiento y frecuentes conflictos interpersonales. Tienen a tener estos tipos de comportamientos[9]:

- Tienden a estar desmotivadas en la mayor parte de su tiempo.

- Desean retirarse prematuramente de su cargo y tienden a sentir abandono en el ámbito profesional.

- Existen problemas de comunicación por lo que no tienen buenas relaciones personales.

- Se encuentran el mayor de los casos más relacionados en conflictos laborales.

- El rendimiento laboral es muy bajo al igual que la eficacia y la capacidad para concentrarse.

1.5 DELIMITACIÓN

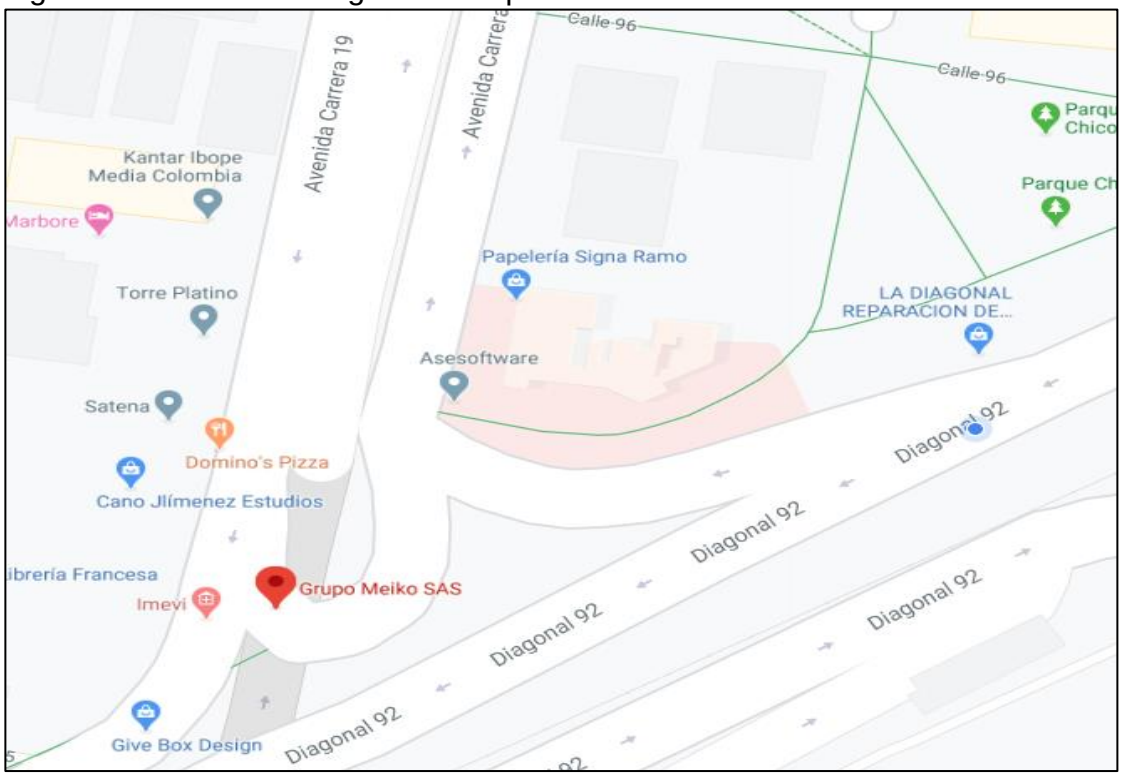
1.5.1 Espacio. Instalaciones de la empresa Grupo Meiko (Avenida Carrera 19 # 95-12 Piso 12). (Véase la Figura 2), Universidad Católica de Colombia (Av. Caracas ## 46-72, Bogotá, Cundinamarca sede el Claustro).

---

[8] Gimeno D, Benavides FG, Benach J, Jarque S, Cambra S, Devesa J. Trastornos afectivos en la población laboral: ¿un problema emergente en salud laboral?. Med Clin (Barc) 2001; 116: 493-95.

[9] Mingote JC, Gálvez M, Del Pino P, Gutiérrez MD. El paciente que padece un trastorno depresivo en el trabajo. Med Seg Tr 2009; 55(214): 41-43.

Figura 2. Ubicación Geográfica Grupo Meiko SAS



Fuente. GOOGLE MAPS. Aplicación satelital [en línea]. Bogotá: [citado 14 de febrero, 2020]. Disponible en internet :<URL https://www.google.com/maps/place/Grupo+Meiko+SAS/@4.6830016,-74.052628,19.25z/data=!4m5!3m4!1s0x8e3f9ab8dfdb0ecf:0x86a0ce74403e9709!8m2!3d4.6827203!4d-74.0526192

1.5.2 Tiempo. El proyecto se realizará a lo largo de este semestre, desde el 27-enero-2020 al 29-mayo-2020

1.5.3 Contenido. Se desarrollarán las alternativas para documentar la información pertinente de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo mediante la estructuración de matrices de riesgos, matrices de requisitos legales, políticas de seguridad y salud, reglamento de higiene y seguridad para así brindar soluciones que permitan controlar los posibles riesgos y como se debería actuar ante un eventual acontecimiento.

1.5.4 Alcance. El siguiente proyecto de trabajo de grado abarca únicamente a la empresa Grupo Meiko, dentro de todas sus instalaciones para los trabajadores tanto directos como indirectos relacionados a la compañía y hasta la validación y prueba piloto de la herramienta.

1.6 MARCO REFERENCIAL

1.6.1 Marco Conceptual.

1.6.1.1 Organización. Persona o grupo de personas que tienen sus propias funciones con responsabilidades, autoridades y relaciones para el logro de sus objetivos.[10]

1.6.1.2 Parte interesada. Persona u organización que puede afectar, o percibirse como afectada por una decisión o actividad.[10]

1.6.1.3 Trabajador. Persona que realiza trabajo o actividades relacionadas con el trabajo que están bajo el control de la organización.[10]

1.6.1.4 Participación. Acción y efecto de involucrar en la toma de decisiones.[10]

1.6.1.5 Consulta. Búsqueda de opiniones antes de tomar una decisión.[10]

1.6.1.6 Lugar de trabajo. Lugar bajo el control de la organización donde una persona necesita estar o ir por razones de trabajo.[10]

1.6.1.7 Contratista. Organización externa que proporciona servicios a la organización de acuerdo con las especificaciones, términos y condiciones acordados.[10]

1.6.1.8 Requisito. Necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria.[10]

1.6.1.9 Requisitos legales y otros requisitos. Requisitos legales que una organización tiene que cumplir y otros requisitos que una organización tiene que cumplir o que elige cumplir.[10]

---

[10] Nuevas Normas ISO. Términos y definiciones en la nueva norma ISO 45001 [en línea]. Bogotá [citado 20 febrero, 2020]. Disponible en internet: <URL: https://www.nueva-iso-45001.com/2018/04/terminos-y-definiciones-norma-iso-45001/>.

1.6.1.10 Sistema de gestión. Conjunto de elementos de una organización interrelacionados o que interactúan para establecer políticas, objetivos y procesos para lograr estos objetivos.[11]

1.6.1.11 Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. Sistema de gestión o parte de un sistema de gestión utilizado para alcanzar la política de la SST.[11]

1.6.1.12 Eficacia. Grado en el que se realizan las actividades planificadas y se alcanzan los resultados planificados.[11]

1.6.1.13 Política. Intenciones y dirección de una organización, como las expresa formalmente su alta dirección.[11]

1.6.1.14 Política de la seguridad y salud en el trabajo. Política para prevenir lesiones y deterioro de la salud relacionada con el trabajo a los trabajadores. y para proporcionar lugares de trabajo seguros y saludables.[11]

1.6.1.15 Objetivo. Resultado a alcanzar.[11]

1.6.1.16 Objetivo de la seguridad y salud en el trabajo. Objetivo establecido por la organización para lograr resultados específicos coherentes con la política de la SST.[11]

1.6.1.17 Lesión y deterioro de la salud. Efecto adverso en la condición física, mental o cognitiva de una persona.[11]

1.6.1.18 Peligro. Fuente con un potencial para causar lesiones y deterioro de la salud.[11]

1.6.1.19 Riesgo. Efecto de la incertidumbre sobre los objetivos.[11]

---

[11] NORMA TÉCNICA COLOMBIANA. NTC-ISO 31000. Gestión del riesgo principios y directrices. [en línea]. Bogotá. [citado 16 de Febrero, 2020]. Disponible en internet: URL< https://sitios.ces.edu.co/Documentos/NTC-ISO31000_Gestion_del_riesgo.pdf>

1.6.1.20 Riesgo para la seguridad y salud en el trabajo. Combinación de la probabilidad de que ocurran eventos o exposiciones peligrosos relacionados con el trabajo y la severidad de la lesión y deterioro de la salud que pueden causar los eventos o exposiciones.[12]

1.6.1.21 Oportunidad para la seguridad y salud en el trabajo. Circunstancia o conjunto de circunstancias que pueden conducir a la mejora del desempeño de la SST.[12]

1.6.1.22 Competencia. Capacidad para aplicar conocimientos y habilidades con el fin de alcanzar los resultados previstos.[12]

1.6.1.23 Información documentada. Información que una organización tiene que controlar y mantener, y el medio que la contiene.[12]

1.6.1.24 Proceso. Conjunto de actividades interrelacionadas o que interactúan, que transforma las entradas en salidas. [12]

1.6.1.25 Procedimiento. Forma especificada de llevar a cabo una actividad o un proceso. [12]

1.6.1.26 Desempeño. Resultado medible.[12]

1.6.1.27 Desempeño de la seguridad y salud en el trabajo. Desempeño relacionado con la eficacia de la prevención de lesiones y deterioros de la salud para los trabajadores y de la provisión de lugares de trabajos seguros y saludables. [12]

1.6.1.28 Contratar externamente. Establecer un acuerdo mediante el cual una organización externa realiza parte de una función o proceso de una organización.[12]

---

[12] Nuevas Normas ISO. Términos y definiciones en la nueva norma ISO 45001 [en línea]. Bogotá [citado 20 febrero, 2020]. Disponible en internet: <URL: https://www.nueva-iso-45001.com/2018/04/terminos-y-definiciones-norma-iso-45001/>.

1.6.1.29 Seguimiento. Determinación del estado de un sistema, un proceso o una actividad.[13]

1.6.1.30 Medición. Proceso para determinar un valor.[13]

1.6.1.31 Auditoría. Proceso sistemático, independiente y documentado para obtener las evidencias de auditoría y evaluarlas de manera objetiva con el fin de determinar el grado en el que se cumplen los criterios de auditoría.[13]

1.6.1.32 Conformidad. Cumplimiento de un requisito.[13]

1.6.1.33 No conformidad. Incumplimiento de un requisito.[13]

1.6.1.34 Incidente. Suceso que surge del trabajo o en el transcurso del trabajo que podría tener o tiene como resultado lesiones y deterioro de la salud.[13]

1.6.1.35 Acción correctiva. Acción para eliminar la causa de una no conformidad o un incidente y prevenir que vuelva a ocurrir.[13]

1.6.1.36 Mejora continua. Actividad recurrente para mejorar el desempeño.[13]

1.6.2 Marco Teórico.

1.6.2.1 ¿Qué es el estado del arte? El estado del arte proviene originalmente del campo de la investigación técnica, científica e industrial y significa, en pocas palabras, la situación de una determinada tecnología. Lo más innovador o reciente con respecto a un arte específico. Esta noción ha pasado a los estudios de investigación académica como el estado o situación de un tema en la actualidad. Es una forma de aludir a lo que se sabe sobre un asunto, lo que se ha dicho hasta el momento que ha sido más relevante. En el área de los estudios académicos el estado del arte hace referencia a la construcción de un análisis de tipo documental. Este muestre los avances más importantes que se han logrado con respecto al

[13] Nuevas Normas ISO. Términos y definiciones en la nueva norma ISO 45001 [en línea]. Bogotá [citado 20 febrero, 2020]. Disponible en internet: <URL: https://www.nueva-iso-45001.com/2018/04/terminos-y-definiciones-norma-iso-45001/>.

conocimiento de un tema. Este tipo de desarrollo investigativo es más común en los estudios de especialización o doctorales, puesto que implican conocimientos muy amplios sobre determinados problemas. Conocimientos que al investigador le toma varios años en obtener. Además, la finalidad es hacer una recopilación de fuentes importantes, ideas, conceptos, opiniones que luego el tesista puede refutar o complementar. Por lo tanto, el nivel de formación debe ser muy elevado para que el estudiante sea capaz de aportar información relevante, que se posicione a la vanguardia de las fuentes ya previamente consultadas.[14]

1.6.2.2 Características del estado del arte. Con respecto al formato, el estado del arte suele ser el capítulo dos de la tesis, aquel que tradicionalmente se conoce como el marco teórico, pero no funciona igual que este. Porque mientras para el marco teórico el investigador puede elegir las teorías a trabajar, en el estado del arte por fuerza deberá considerar todos los aportes teóricos importantes que se relacionan con la materia de estudio, aunque sean contradictorias entre sí. Eso significa que debe conocer todos los argumentos, entenderlos perfectamente y ser capaz de asimilar las diferencias y semejanzas entre las ideas.

Conjuntamente, es necesario que exponga su postura frente a sus antecesores y sus aportes originales que adelantan el conocimiento actual. En cambio, en el marco teórico no es necesario postular nuevos conocimientos, basta simplemente con describir el sustento conceptual para estudiar el problema de investigación. Es evidente que un estado del arte no es un trabajo para nada sencillo. Se requiere de mucha experiencia y un nivel adecuado de formación para lograr su correcto desarrollo. ¿Cuál es su utilidad? Es visto como la cúspide más alta del conocimiento científico, el cual representa todo el desarrollo profesional del tesista. Se considera que este ha llegado a un nivel de instrucción tal que le impulsa a crear conocimiento y no a estudiarlo. Es una especia de escala educacional que llega a su punto final en los estudios doctorales. A nivel de pregrado, un alumno aprende los conocimientos más relevantes y generales de un área de estudio, con el posgrado profundiza en determinadas temáticas. Finalmente, a nivel del doctorado es capaz de postular sus propias ideas que sirven para innovar en su área profesional. Este nivel de desarrollo se convierte en nueva teoría o modelo para prácticas que impulsan el saber científico y académico.[14]

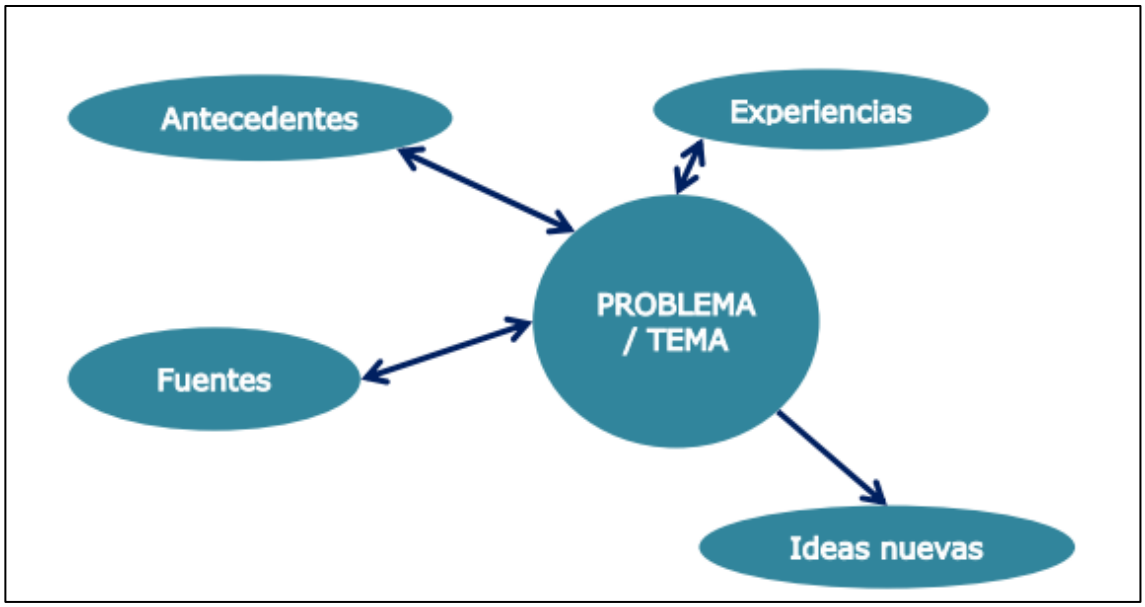
1.6.2.3 Pasos para realizar un estado del arte. La elaboración se puede considerar la etapa más importante dentro de un proceso de investigación convencional, así se presenta un estado del arte en los manuales que hablan sobre la metodología en una investigación científica. Dentro de esta metodología

[14] Norma APA. ¿Qué es el estado del arte? [en línea]. Bogotá [citado 20 febrero, 2020]. Disponible en internet: <URL: https://normasapa.net/que-es-el-estado-del-arte/>.

encontramos dos procesos que abarcan el cómo se deben realizar los pasos de un estado del arte:

1. Búsqueda, Selección, organización y disposición de fuentes de información para un tratamiento racional.
2. Integración de la información a partir del análisis de los mensajes contenidos en las fuentes, que corresponde a la dimensión hermenéutica del proceso, muestra los conceptos básicos unificadores. (Véase la Figura 3)

Figura 3. Pasos de un estado del arte



Fuente. https://iconk.org/guiaea.pdf

1.6.2.4 La estructura de la GTC 45. Los componentes más relevantes de la Guía Técnica Colombia GTC 45 son los siguientes:

Contiene todo un capítulo destinado a las definiciones. Este es un elemento de suma importancia, ya que permite precisar el alcance que tiene cada concepto. Las definiciones son completamente acordes con las que plantea el Decreto 1072 de 2015.

- En el apartado 3.1.1 “Aspectos para tener en cuenta para desarrollar la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos”, aparece un listado de acciones para llevar a cabo el proceso en forma eficaz.
- En la sección 3.2 “ACTIVIDADES PARA IDENTIFICAR LOS PELIGROS Y VALORAR LOS RIESGOS” se muestran puntualmente los pasos necesarios para

adelantar el proceso. Los numerales subsiguientes, del capítulo 3, muestran, punto por punto, qué acciones se deben realizar para llegar a una identificación precisa de los peligros y a una valoración profesional de los riesgos.[15]

1.6.2.5 La GTC 45 y el Decreto 1072 de 2015. La Guía Técnica Colombiana GTC 45 resulta ser muy coherente con lo establecido en el Decreto 1072 de 2015, que consagra el nuevo Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). Veamos los puntos en donde la ley y la guía se articulan:

- En el Artículo 2.2.4.6.7 del Decreto 1072 de 2015 se establece que los objetivos de la Política de SST deben incluir, al menos, estos aspectos: identificar los peligros, evaluar y valorar los riesgos y establecer los respectivos controles.

- En el Artículo 2.2.4.6.8, numeral 6 del mismo Decreto, se especifica que es obligación de los empleadores la Gestión de los Peligros y Riesgos. Con base en esto, deben adoptar medidas puntuales para identificar peligros, evaluar y valorar los riesgos y establecer controles destinados a prevenir daños en la salud de los trabajadores y/o contratistas, en los equipos y en las instalaciones.

- En el numeral 9 del mismo Artículo 2.2.4.6.8, se establece que se debe garantizar la capacitación a los trabajadores, con base en los peligros identificados y los riesgos valorados.

- En el Artículo 2.2.4.6.11 se ordena el desarrollo de un programa de capacitación que aporte el conocimiento necesario para identificar peligros y controlar los riesgos, destinado a todos los niveles de la organización. En el parágrafo 2 del mismo artículo, se consagra la obligación de realizar una inducción a los nuevos trabajadores, que incluya estos aspectos.

- En el Artículo 2.2.4.6.12, numeral 3, se indica que los empleadores deben documentar y mantener disponible y actualizada la información relacionada con la identificación anual de peligros y la evaluación y valoración de riesgos.

- Finalmente, en los Artículos 2.2.4.6.15 y 2.2.4.6.23, se establece que el empleador o contratante debe implementar una metodología que cumpla con las siguientes especificaciones: 1) Que sea sistemática; 2) Que tenga alcance sobre todos los procesos y actividades rutinarias y no rutinarias, tanto internas como externas, y sobre las máquinas y equipos, en todos los centros de trabajo y para todos los trabajadores, independientemente de su forma de contratación y

[15] Pixel Group Net S.A.S. Accidentes de trabajo en Colombia en cifras. Colombia [en línea]. Bogotá: SafetYA [citado 10 febrero, 2020]. Disponible en internet: <URL: https://safetya.co/gtc-45-guia-identificacion-peligros/>

vinculación; 3) Que permita identificar los peligros y evaluar los riesgos en seguridad y salud en el trabajo, con el fin de que sea posible priorizarlos y establecer los controles necesarios.

Todos estos requerimientos del Decreto 1072 de 2015 son plenamente -abordados por la Guía Técnica Colombiana GTC 45. Por lo tanto, este documento es una herramienta completa y eficaz para dar cumplimiento a la ley.[16]

1.6.2.6 **Norma ISO 31000.** Estructura de la norma ISO 31000

La variedad y complejidad de los riesgos es muy diversa por lo que éste estándar internacional desarrollado por la ISO (International Organization for Standardization) no está pensado para un sistema particular de gestión, más bien es una guía de buenas prácticas para las actividades relacionadas con la gestión de riesgos.
El diseño y la implantación de la gestión de riesgos dependerán de las diversas necesidades de cada organización, de sus objetivos concretos, contexto, estructura, operaciones, procesos actividades, servicios, etc. El estándar ISO 31000:2009 está estructurado en tres elementos claves para una efectiva gestión de riesgos:

- los principios para la gestión de riesgos: para una mayor eficacia, la gestión del riesgo en una organización.
- la estructura de soporte o marco de Trabajo. El objetivo de este elemento es integrar el proceso de gestión de riesgos con la dirección, para que esta adquiera un fuerte compromiso con la implantación de la Gestión del Riesgo. En este caso la norma establece una serie de órdenes que debe cumplir la gerencia para asegurar la efectividad de la gestión de riesgos.
- el proceso de gestión de riesgos: este proceso consta de tres etapas: establecimiento del contexto, valoración de riesgos y tratamiento de los mismos.[17]

Los principios para la gestión de riesgos:

Según la norma ISO31000, los principios para la gestión de riesgos son los siguientes:

---

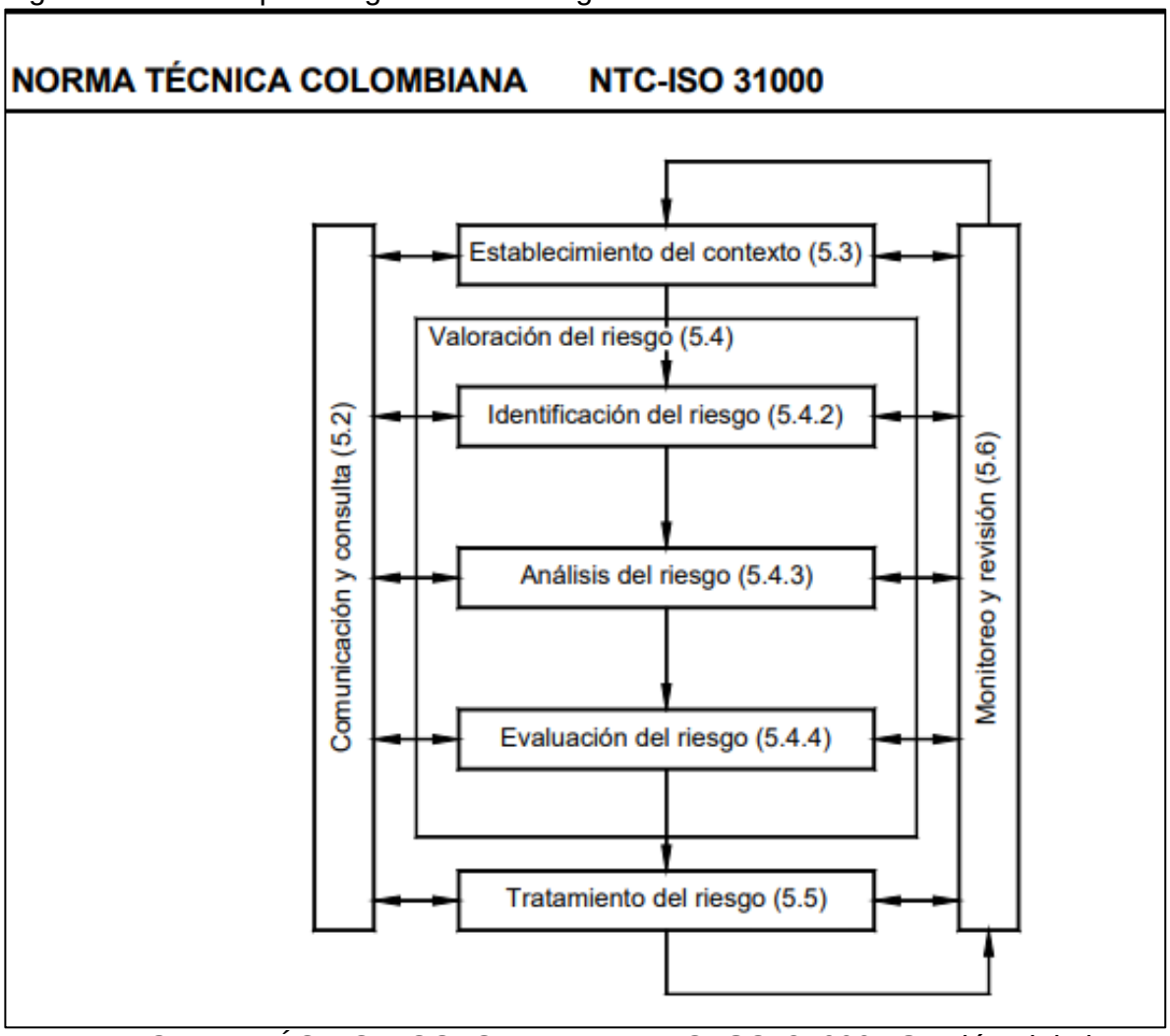
[16] Pixel Group Net S.A.S. Accidentes de trabajo en Colombia en cifras. Colombia [en línea]. Bogotá: SafetYA [citado 10 febrero, 2020]. Disponible en internet: <URL: https://safetya.co/gtc-45-guia-identificacion-peligros/>
[17] Software ISO. 2020. ISO 31000 Software ISO. [en línea]. Bogotá: Isotools [citado 10 Abril, 2020]. Disponible en internet:<URL: https://www.isotools.org/normas/riesgos-y-seguridad/iso-31000/>.

- Crear y proteger el valor. Contribuye a la consecución de objetivos así como la mejora de ciertos aspectos tales como la seguridad y salud laboral, cumplimiento de los requisitos legales, protección ambiental, etc.
- Estar integrada en los procesos de una organización. No debe ser entendida como una actividad aislada sino como parte de las actividades y procesos principales de una organización.
- Formar parte de la toma de decisiones. La gestión del riesgo ayuda a la toma de decisiones evaluando la información sobre las distintas alternativas.
- Tratar explícitamente la incertidumbre. La gestión del riesgo trata aquellos aspectos de la toma de decisiones que son inciertos, la naturaleza de esa incertidumbre y como puede tratarse.
- Ser sistemática, estructurada y adecuada. Contribuye a la eficiencia y, consecuentemente, a la obtención de resultados fiables.
- Basarse en la mejor información disponible. Los inputs del proceso de gestión del riesgo están basados en fuentes de información como la propia experiencia, la observación y la opinión de expertos.
- Estar hecha a medida. La gestión del riesgo está alineada con el contexto externo e interno de la organización y con su perfil de riesgo.
- Tener en cuenta factores humanos y culturales. Reconoce la capacidad y percepción de los empleados y personas interesadas, esto puede facilitar o dificultar la consecución de los objetivos de la organización.
- Ser transparente e inclusiva. La apropiada y oportuna participación de los grupos de interés (stakeholders) y, en particular, de los responsables a todos los niveles, asegura que la gestión del riesgo permanece relevante y actualizada.
- Ser dinámica, iterativa y sensible al cambio. La organización debe velar para que la gestión del riesgo detecte y responda a los cambios de la empresa y de su entorno.
- Facilitar la mejora continua de la organización. Las organizaciones deberían desarrollar e implementar estrategias para mejorar continuamente, tanto en la gestión del riesgo como en cualquier otro aspecto de la organización.[18]

Dentro de la norma se implementa un proceso de las actividades que comprende desde los numerales 5.2 y 5.6 de la norma el cual es el proceso para la gestión del riesgo el cual se muestra a continuación (Véase Figura 4)

[18] Software ISO. 2020. ISO 31000 Software ISO. [en línea]. Bogotá: Isotools [citado 10 Abril, 2020]. Disponible en internet:<URL: https://www.isotools.org/normas/riesgos-y-seguridad/iso-31000/>.

Figura 4. Proceso para la gestión del riesgo



Fuente. NORMA TÉCNICA COLOMBIANA. NTC-ISO 31000. Gestión del riesgo principios y directrices. [En línea]. Bogotá. [Citado 16 de Febrero, 2020]. Disponible en internet: URL< https://sitios.ces.edu.co/Documentos/NTC-ISO31000_Gestion_del_riesgo.pdf>

1.6.2.7 Norma ISO 45001:2018. ICONTEC, como Organismo Nacional de Normalización de Colombia, informa que la Organización Internacional de Normalización (ISO por sus siglas en inglés) ha dispuesto la publicación de la norma ISO 45001:2018 – Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo para el día 7 de marzo del presente año.

En la elaboración de esta norma, en el comité ISO/PC 283, han trabajado 67 países, 17 observadores y más de diez organizaciones enlace. De la misma manera, ICONTEC, en el Comité Técnico de Normalización Nacional 227 ha venido trabajando esta norma de forma paralela, con el fin de lograr su adopción y

publicación como Norma Técnica Colombiana (NTC), y se espera que la NTC-ISO 45001:2018 sea ratificada después de la publicación de la ISO 45001:2018.

El principal objetivo de esta norma es proporcionar condiciones de trabajo seguras y saludables, prevenir las lesiones y el deterioro a la salud y mejorar el desempeño en seguridad y salud en el trabajo; todo esto teniendo como eje central al trabajador.

Vale la pena destacar que la nueva ISO 45001:2018 tendrá la misma estructura de alto nivel de las versiones más recientes de las normas de sistemas de gestión, publicadas por la ISO, lo cual ayudará a las organizaciones a implementar y mejorar la integración de múltiples sistemas de gestión, tales como calidad, ambiental, seguridad de la información, entre otros.

Los beneficios de la implementación y posterior certificación en ISO 45001 abarcan diferentes ámbitos dentro de la organización, entre los que se pueden mencionar la flexibilidad para la implementación de los requisitos, la promoción de la cultura organizacional en sistemas de gestión, la contribución al cumplimiento legal, y otros requisitos que van más allá de los aspectos legales, el cubrimiento de actividades y procesos contratados externamente, la inclusión de requisitos para sitios de trabajo donde existan múltiples empleadores, la identificación de partes interesadas, la identificación de riesgos y oportunidades para el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, entre otros.[19]

1.6.2.8 Técnicas para identificar riesgos y como tratarlos. A continuación se puede observar cuatro de las más importantes técnicas que pueden ser muy prácticas para identificar riesgos dentro de una compañía.

- **Cuestionario de análisis de riesgos:** Este es uno de los métodos para identificar riesgos más utilizado. El cuestionario consiste en la elaboración de una serie de preguntas cuyo objetivo es determinar la posibilidad de ocurrencia de algunas situaciones que podrían generar pérdidas. Como es lógico, cada empresa se enfrenta a riesgos específicos que no se formulan en los cuestionarios estandarizados. Las preguntas indagan sobre situaciones que pueden representar un riesgo. Las que sean respondidas de forma afirmativa establecen los riesgos más representativos. Por eso, esta lista debe ser revisada a fondo y se debe complementar con las necesidades propias de cada proyecto. Es recomendable que la respuesta al cuestionario esté acompañada por una entrevista que permita establecer resultados objetivos. Una limitante de este tipo de cuestionarios es que

[19] ConsulRam. Aprobada la ISO 45001:2018. Colombia [en línea]. Bogotá: [citado 10 febrero, 2020]. Disponible en internet: <URL: https://www.consulram.com/publicaciones/24/aprobada-la-iso-450012018>.

en su mayoría son elaborados por las compañías de seguros, lo que les imprime un sesgo a las preguntas, enfocando todo su contenido en la identificación de los riesgos que pueden ser asegurables.[20]

- **Gráfica de flujo de procesos:** Las gráficas representan los pasos por seguir en un proceso y muestran la secuencia de su funcionamiento. Muchas empresas ya poseen estos gráficos o flujogramas, ya que son parte elemental para el análisis de sus procesos y para la caracterización de sus actividades. En la elaboración de estos diagramas, se utiliza nomenclatura estandarizada por organizaciones como la ISO y la ANSI, lo que facilita su comprensión sin importar el proceso que se esté describiendo. Los diagramas se componen de figuras geométricas que tienen un significado general (inicio, acción, pregunta, entrada, salida). Como en los demás casos, la identificación de riesgos a través de flujogramas debe ser realizada por un grupo interdisciplinario, que examine el proceso paso a paso y todas sus relaciones. De este análisis surge una lista de los posibles eventos negativos que puedan presentarse, las posibles causas y las consecuencias.[20]

- **Análisis de los estados financieros y otra información de la empresa:** Esta herramienta de identificación es básicamente utilizada en las empresas, aunque también podría emplearse para analizar los estados financieros de proyectos similares de la misma organización o incluso del sector al cual pertenece. En este tipo de análisis las lecciones aprendidas son una valiosa fuente de información para identificar problemas, pérdidas o situaciones de riesgo por los que atravesó el proyecto debido a riesgos que no se contemplaron o que no fueron gestionados de manera oportuna. Para realizar este análisis se utiliza el estudio de los indicadores financieros de la compañía, al igual que el análisis comparativo de las cifras del balance y el estado de resultados. Adicionalmente, se analizan las cifras más representativas de los activos, los pasivos, el patrimonio, los ingresos y los gastos.[20]

- **Inspección:** Esta herramienta es importantísima y esencial a la hora de identificar los riesgos. Es de especial aplicación en las industrias manufactureras y en los proyectos que involucran construcciones o montajes de maquinaria. La inspección permite, de una manera objetiva, revisar cada uno de los puntos de la industria o del montaje. Como resultado se obtiene una identificación más imparcial de los riesgos, ya que es el fruto del recorrido por las instalaciones y del contacto físico de los integrantes de la evaluación con el entorno. El tamaño del grupo de personas que se dedique a la inspección de campo depende del tipo de industria y de proyecto. Normalmente se hacen recorridos en grupos interdisciplinarios (personal técnico industrial, de obras civiles, seguridad industrial, agentes de las

---

[20] Calle, J., 2020. 4 Herramientas Para Identificar El Riesgo. [En línea]. Bogotá: Riesgoscero.com. [Citado 30 Abril, 2020]. Disponible en internet: <URL: https://www.riesgoscero.com/blog/5-herramientas-para-identificar-el-riesgo>

compañías aseguradoras, etc.) guiados por listas de chequeo, y cada uno de los integrantes del grupo toma sus propias notas.[21]

1.6.2.9 Como analizar riesgos. Para analizar todos los tipos de riesgos dentro de una compañía dedicada al sector administrativo se deben tener en cuenta entre los bastante tipos de análisis de riesgos que existen cuales son los más indicados para realizarlo. Es por esto que se identifica entre 15 métodos, 4 de ellos que se usaran en este trabajo de grado. El análisis de la causa principal, seguido del análisis de causa y efecto, la técnica Delphi y el diagrama de Pareto. (Véase cuadro 1).

1.6.2.10 Análisis de salud, seguridad y riesgos ocupacionales. La seguridad y salud en el trabajo es un área relacionada con la protección de la seguridad, salud y bienestar de las personas que trabajan o trabajan. Los objetivos de ocupacional, los programas de seguridad y salud incluyen el fomento de un ambiente de trabajo seguro y saludable. El estudio se centra en analizar los problemas relacionados con la salud y la seguridad en las industrias junto con su evaluación de riesgos y para evaluar enfermedades relacionadas con el trabajo que afecta la salud del trabajo. Por lo que se recomienda que para estos tipos de análisis se realicen encuestas, identificar los riesgos que existen en la organización y realizar análisis estadísticos por medio de la fórmula del chi-cuadrado de Pearson para identificar en que fallan las compañías.[22]

1.6.2.11 La efectividad de las intervenciones del SG-SST. Se ha desarrollado y difundido una variedad de normas, directrices y auditorías basadas en OHSMS en los últimos 20 años. Una buena comprensión del impacto de estos sistemas es oportuna. Esta revisión sistemática de la literatura tuvo como objetivo sintetizar la mejor evidencia disponible sobre los efectos de las intervenciones de OHSMS en la salud y seguridad de los empleados y los resultados económicos asociados.[23]

---

[21] Calle, J., 2020. 4 Herramientas Para Identificar El Riesgo. [En línea]. Bogotá: Riesgoscero.com. [Citado 30 Abril, 2020]. Disponible en internet: <URL: https://www.riesgoscero.com/blog/5-herramientas-para-identificar-el-riesgo>

[22] Khan, W. A., Mustaq, T., & Tabassum, A. (2014). Occupational health, safety and risk analysis. International Journal of Science, Environment and Technology, 3(4), 1336-1346.

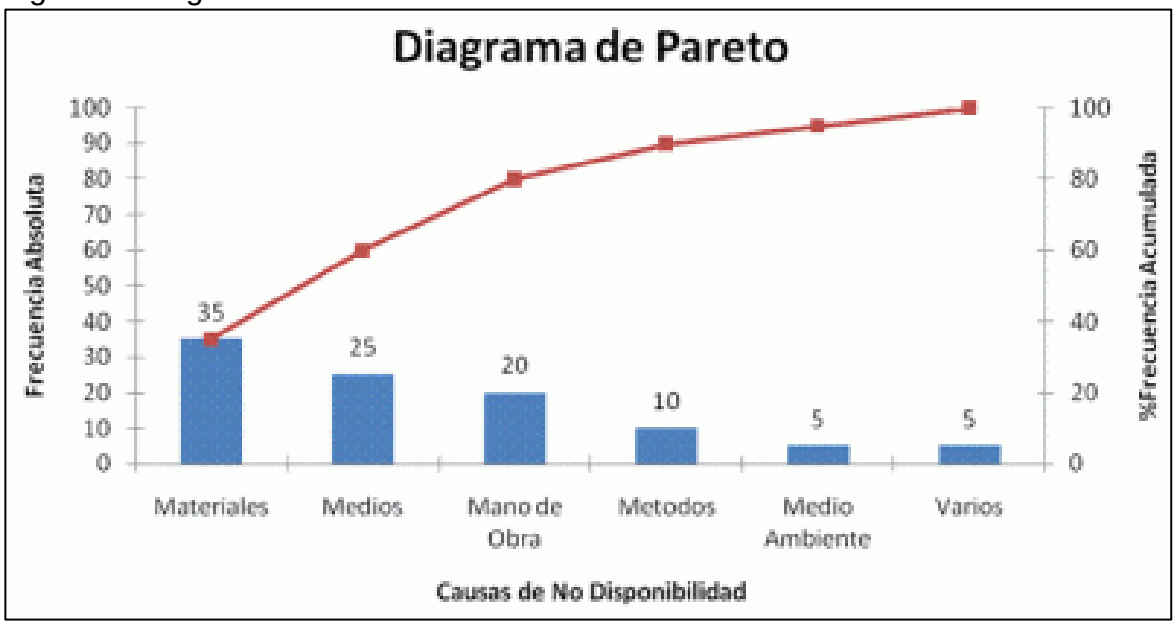
[23]Robson,L.S.,Clarke,J.A.,Cullen,K.,Bielecky,A.,Severin,C.,Bigelow,P.L.,...&Mahood,Q.(2007).The effectiveness of occupational health and safety management system interventions: a systematic review. Safety Science, 45(3), 329-353

Cuadro 1. Técnicas para analizar riesgos	
TIPO DE TÉCNICAS PARA IDENTIFICAR Y ANALIZAR RIESGOS	
TÉCNICAS	**METODOLOGIA DE LA TÉCNICA**
WHAT IF	Esta técnica de (¿Qué pasaria si...? Consiste en programar varias reuniones con gente experta en el tema para plantear interrogantes y así evidenciar futuros riesgos.
Análisis preliminar de riesgos (APR)	Con esta técnica se identifica los posibles riesgos al inicio del proyecto. Luego se divide por fases y se asocian riesgos por aca fase. Al tener esta información se diligencia una tabla de registro, en el que se ponen los riesgos, causas, consecuencias y categorias.
Cinco Porqués	El propósito que tiene este método es conocer la raíz del problema por medio de un trabajo grupal donde se realizan preguntas repetitivas, con las que se identifican los orígenes de un evento de riesgo.
FME (Failure mode and effective analysis)	Con esta técnica se comienza identificando los riesgos, luego se clasifican según la frecuencia, gravedad, y detección. Seguido de la clasificación, se establecen los más graves, para atenderlos de manera prioritaria.
Lista de chequeo	Este tipo de técnica pretende hacer un seguimiento a los riesgos y se verifica la veracidad de las recomendaciones de prevención. La listas de chequeo ayudan para la toma de decisiones frente a los riesgos.
Matriz SWOT	Este método consiste en el análisis de fuerzas, debilidades, oportunidades y amenazas con las que se identifican las fortalezas y los puntos débiles de la compañía. Para conocer la oportunidades y amenazas frente a un eventual riesgo.
Diagrama de Ishikawa	Este método es conocido como diagrama de espina de pescado. Tiene en cuenta todos los factores involucadros en un proceso, es decir materiales, método, medidas, máquinas, medio ambiente, mano de obra.
Cuestionario de análisis de riesgos	Consiste en elaborar una serie de preguntas para identificar la probabilidad de que suceda algún tipo de riesgo.
Gráfica de flujo de procesos	Esta herramienta analiza el riesgo y lo muestra gráficamente la secuencia de funcionamiento de cualquier proceso.
Inspección	Se realiza con el fin de supervisar el contexto general de una industria. Como resultado se obtiene una identificación parcial de los riesgos.
Software para gestionar el riesgo	Consiste en crear una matriz en Excel o un software de gestión de riesgo para poder tomar decisiones objetivas. Estos programas facilitan los análisis y garantizan que haya una gestión integral de los riesgos.
Análisis de la causa principal	Por medio de este método se puede identificar de un gran número de posibles causas de riesgos cual es la más importante y porqué esta es la que más afecta dentro del contexto de lo que se está analizando
Análisis de causa y efecto	Este método es una forma de organizar y expresar las diferentes teorías propuestas sobre las causas de un problema. Con esta estrategia se pretende identificar cuál es el problema existente y qué es lo que está generando este problema.
Técnica Delphi	Método de estructuración de un proceso de comunicación grupal que es efectivo a la hora de permitir a un grupo de individuos, como un todo, tratar un problema complejo

Fuente. El Autor

Por otra parte podemos encontrar el diagrama de Pareto el cual es una herramienta utilizada para priorizar los problemas o las causas que lo genera. El nombre de Pareto fue dado por el Dr. Juran en honor del economista italiano VILFREDO PARETO (1848-1923). (Véase Figura 5).

Figura 5. Diagrama de Pareto



Fuente. Herramientas para la mejora de la calidad. UNIT (Instituto uruguayo de Normas Técnicas), 2009. 30 p.

1.6.2.12 Estrategias de comunicación. El éxito de una estrategia depende de la planificación de la misma, es por esto que la estrategia depende de estos 8 pasos muy importantes:

- Analizar la situación actual a nivel comunicativo
- Se debe determinar el objetivo
- Definir a que público se pretende llegar
- Se debe establecer un presupuesto para invertir en dicha estrategia
- Saber que se quiere transmitir
- Identificar que canales de comunicación se adaptan al proyecto
- Se debe dejar muy específicos los plazos de la ejecución
- Finalmente se debe medir y evaluar los resultados que se obtuvieron con la estrategia.

1.6.2.13 ¿Qué estrategias de comunicación existen en el Marketing Digital?. El Marketing Digital surge como una de las estrategias de comunicación más efectivas para lograr los objetivos dentro de cualquier organización. Es un conjunto de actividades que tienen la particularidad de que el vínculo entre la organización y el público objetivo se hace de manera directa y personalizada, también es considerada la estrategia de marketing predilecta en la actualidad debido

a que el número de usuarios del Internet aumenta de manera vertiginosa con el pasar de los días.[24]

El Inbound Marketing es una estrategia de marketing que tiene como objetivo principal lograr captar el interés de las personas, de manera no invasiva, mostrándole información que le interese con el fin de convertirlo en cliente. Dentro de este tipo de estrategias se encuentran dos en particular, las cuales se implementaran para el desarrollo del último objetivo del trabajo de grado.[22]

- **Email marketing**

El email marketing es una estrategia de marketing que se usa para mantener el contener en contacto a las empresas con sus suscriptores a través del correo electrónico. Debido a que su costo de inversión es bajo en comparación a los beneficios que ésta ofrece el email marketing es una de las estrategias de marketing más efectivas.[22]

- **Marketing en redes sociales**

Si se busca algo que la mayoría de las personas tienen en común hoy en día, con certeza pertenecer a una red social es una de ellas. En sus inicios las redes sociales surgieron como una manera de contactar a personas con las que se había perdido contacto, hoy en día todavía funciona así, pero las redes sociales ya pasaron a ser herramientas muy valiosas para las empresas para obtener ventas. Al ser usadas por personas de todas las edades, con diferentes intereses, para las empresas las redes sociales se han convertido en un espacio lleno tanto de posibles clientes, es por ello que las empresas las usan para establecer una interacción directa con las personas para hacerles llegar contenidos vinculados con su marca y sus productos.[22]

1.7 METODOLOGÍA

1.7.1 Tipo de estudio. Se desarrollará mediante un estudio descriptivo entre varias fases, para la construcción de una herramienta que permita implementar el desarrollo de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo. Identificando

[24] Rock Content. 2020. Estrategias De Comunicación: ¿Qué Son Y Cómo Desarrollarlas?. [En Línea]. . Bogotá: Rock Content. [Citado 07 Mayo, 2020]. Disponible en internet: <URL: <https://rockcontent.com/es/blog/estrategias-de-comunicacion/>

el objeto principal del estudio, centrándose en la recolección de información que permita establecer el estado actual de los procesos, para un posterior análisis de la información.

1.7.2 Fuentes de información. Las fuentes de información que se van a manejar en este proyecto son las siguientes.

1.7.2.1 Primaria. Se utilizan fuentes primarias como Documentos, Formatos, Planes de acción y Reglamentos de Grupo Meiko.

1.7.2.2 Secundaria. Se utilizan herramientas de investigación como Normas Técnicas Colombianas NTC ISO 45001, ISO 31000, Decreto 1072/2015 artículos, páginas web y libros relacionados con la implementación de un SG-SST.

1.8 DISEÑO METODOLOGICO

1.8.1 Fases del proyecto. El proyecto se va a realizar mediante las siguientes fases.

1.8.1.1 Fase I. Realizar un estado del arte para un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo. En esta fase se debe realizar la búsqueda, organización y clasificación de la información, sobre la temática que será objeto de análisis. Con esto se identificará los objetivos propuestos y las metodologías o técnicas a utilizar para el desarrollo del trabajo de grado.

1.8.1.2 Fase II. Definir el alcance y el objetivo del decreto 1072 de 2015. Es importante reconocer que solicita el decreto relacionado a las políticas de seguridad y salud en el trabajo**.** Basándose en los conceptos solicitados por el decreto que a su vez están en los requisitos de la norma ISO 45001 y la ISO 31000.

1.8.1.3 Fase III. Elaboración de la información documentada. Acorde a la información recolectada en la Etapa I y II, es procedente iniciar la elaboración de la información documentada, esto con el fin de reconocer, anticipar, evaluar y tratar los riesgos a los cuales pueden estar expuestos los empleados que puedan afectar la salud o seguridad de ellos mismos mientras ejercen su labor.

1.8.1.4 Fase IV. Elaboración de la propuesta de SG-SST. Una vez depurada la información y realizado el respectivo análisis se desarrollará la propuesta para tener un control adecuado sobre los riegos que se lleguen a presentar en la organización, estos mecanismos serán documentados y propuestos para su entendimiento y aplicación.

1.8.2 Cronograma de actividades. A continuación, se detalla en que fechas se van a desarrollar las actividades del trabajo de grado. (Véase Cuadro 2)

Cuadro 2. Cronograma de actividades

Fases / Meses	Febrero		Marzo		Abril		Mayo	
Revisar Bases de datos, resumenes, articulos y normas.								
Depurar y analizar toda la información recolectada								
Verificar estado de la empresa GRUPO MEIKO y definir el alcance del decreto 1072 de 2015								
Elaboración de la información documentada para creación de herramienta de sistema de gestión en seguridad y salud								
Realizar Propuesta de la herramienta para implementación del sistema de gestión y su respectiva divulgación en la empresa								

1.8.3 Productos a entregar. A continuación se detalla los productos a entregar y en que fechas se van a entregar.

- Documento con toda la información detallada para el estudio de seguridad y salud en el trabajo.(7-Marzo)
- Documento de mejora continua.(14-Marzo)
- Documento de acción preventiva.(21-Marzo)
- Política de seguridad y salud en el trabajo.(11 -Abril)
- Política de roles y responsabilidades. (11 -Abril)
- Reglamento de higiene y seguridad. (11 -Abril)
- Documento de acciones correctivas. (11 -Abril)
- Evaluación de riesgos.(25-Abril)
- Información para la realización de una herramienta de implementación de un sistema de gestión.(23-Mayo)

1.8.4 Presupuesto del trabajo y recursos financieros. A continuación, se presenta el cuadro de presupuestos globales. (Véase Cuadro 3)

Cuadro 3. Presupuesto global del proyecto

PRESUPUESTO GLOBAL DEL PROYECTO		
	INGRESOS	**EGRESOS**
Ingresos		
Auxilio o patrocinio para la elaboración del trabajo.	$ 100.000	
Recurso propio (s)	$ 150.000	
Egresos		
Recurso Humano –Honorarios y servicios personales-	$ 420.000	
Computador, impresora, internet, servicios básicos, oficina pequeña en arriendo.		$ 600.000
Papelería, tinta utensilios de oficina		$ 150.000
Imprevistos	$ 80.000	
Totales	$ 750.000	$ 750.000

Fuente. El Autor

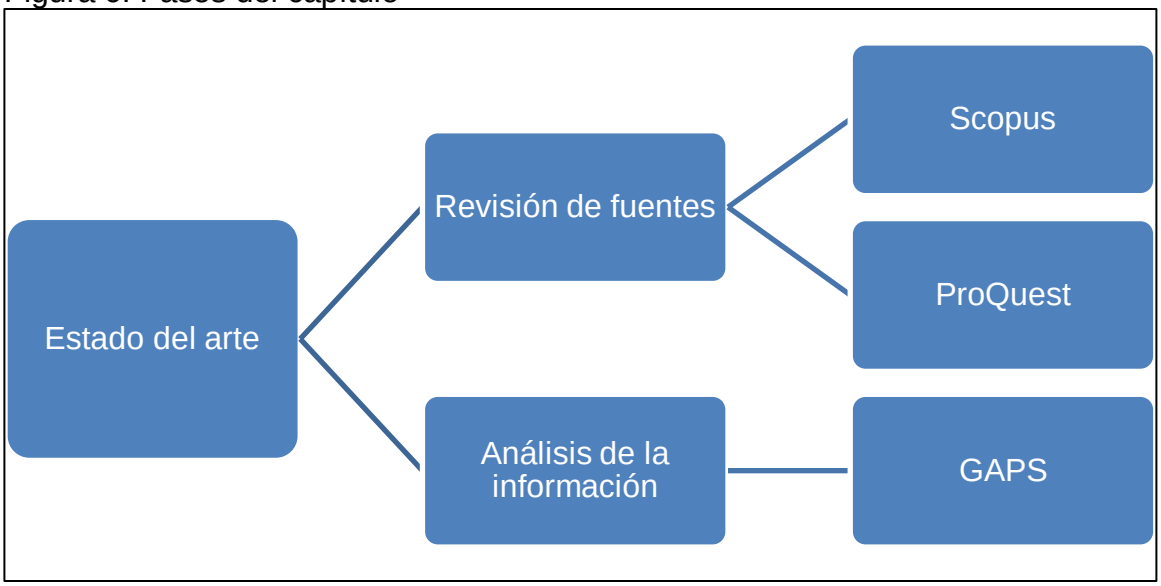
1.8.5 Instalaciones y equipo requerido.

- Oficina Propia.
- Computadores.
- Servicios básicos.
- Impresora.
- Utensilios de oficina.
- Cafetera.
- Sillas.
- Escritorios.
- Papelería.

1.8.6 Estrategias de comunicación y divulgación. Por medio del trabajo de grado se desarrollará una estrategia de comunicación y divulgación de los resultados obtenidos de las actividades en gestión de seguridad y salud en el trabajo en la empresa GRUPO MEIKO.

2. ESTADO DEL ARTE PARA UN SISTEMA DE GESTIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

Figura 6. Fases del capítulo



Fuente. El Autor

El propósito de este estado del arte es realizar de una forma más eficiente la investigación con respecto a un sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo en un periodo de tiempo. De esta forma, se espera obtener la información más relevante y con esto hacer un análisis de tipo documental mostrando los avances más importantes que se tiene sobre este tema en la actualidad en el área administrativa, área a la cual pertenece GRUPO MEIKO. Se emplea este tipo de desarrollo investigativo debido a que es el más efectivo en estudios de trabajos de grado y de especialización, puesto que con este desarrollo se obtienen estudios muy generales sobre determinados problemas. Conocimientos que un investigador le toma varios años en obtener.

2.1 REVISIÓN FUENTES

Se realiza un conjunto organizado de palabras con el fin de dar orden a la información para poder tener mayor facilidad a la hora de encontrar contenidos que hablen sobre el tema relacionado al proyecto de grado. Esto se hace por medio de la construcción de la taxonomía de las palabras, identificando la delimitación del área de conocimiento, relación de un conjunto de términos estableciendo por medio de un control cuales son los más adecuados y finalmente dando origen a una estructura de organización de los términos.

2.1.1 Búsqueda. Se procede a realizar la búsqueda con tres palabras claves empleadas en este trabajo de grado dentro de las bases de datos aportadas por la universidad católica de Colombia. (Véase Figura 7)

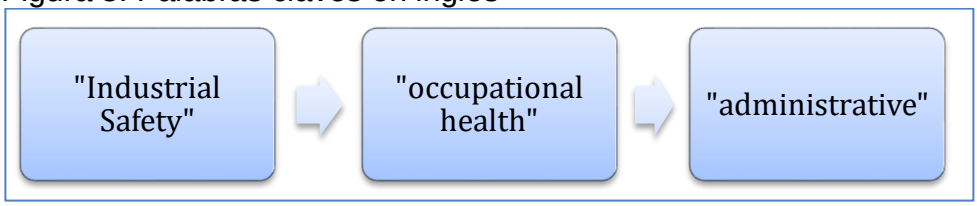
Figura 7. Taxonomía de las palabras

Fuente. El Autor

Estas palabras claves las cuales corresponden a la Taxonomía de este trabajo de grado fueron seleccionadas debido a su gran importancia y el alto impacto que tiene su significado para el desarrollo de este estado del arte. A lo largo de todo el documento, se detalla la creación de una herramienta para un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, es por esto que se seleccionan estas dos primeras palabras “Seguridad industrial” y “Salud ocupacional”. Así mismo, la empresa donde se va a realizar la creación de esta herramienta (GRUPO MEIKO) se desempeña dentro del área administrativa es por esto que se selecciona la tercera palabra “Sector administrativo”. De esta forma se da la creación de este tipo de taxonomía.

2.1.1.1 Scopus. Al realizar la búsqueda en la base de datos Scopus, empleando las palabras claves en inglés, debido a que es una base de datos en inglés. Se obtienen los siguientes resultados:(véase Figura 8)

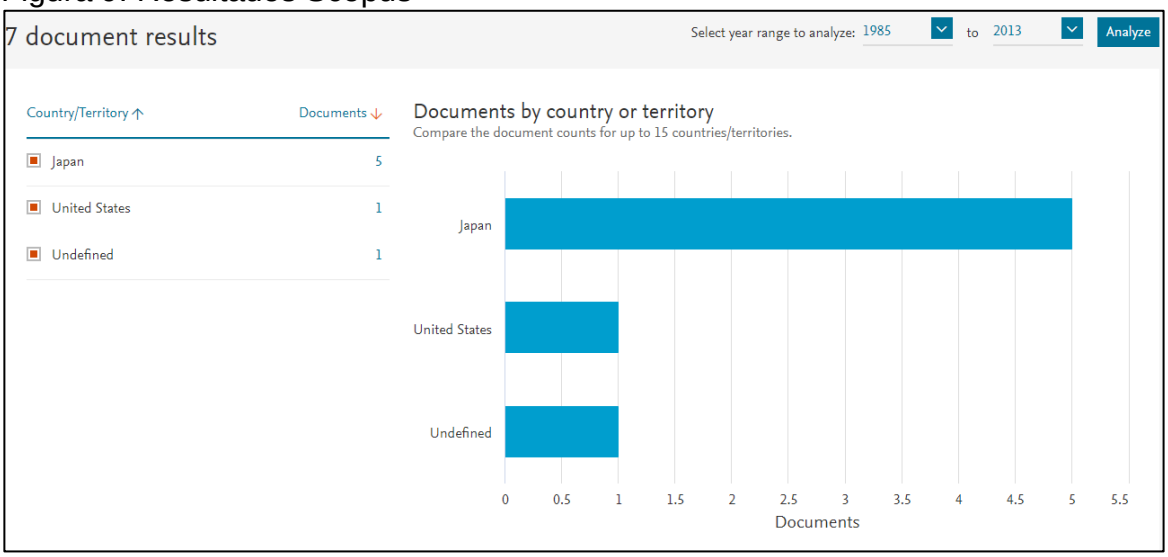
Figura 8. Palabras claves en inglés



Fuente. El Autor

El resultado obtenido de esta consulta es de siete documentos los cuales corresponden cinco al país de Japón, uno a Estados Unidos y otro documento el cual o tiene una ciudad o un territorio definido, tal como se muestra en la siguiente tabla obtenida en Scopus. (Véase Figura 9)

Figura 9. Resultados Scopus



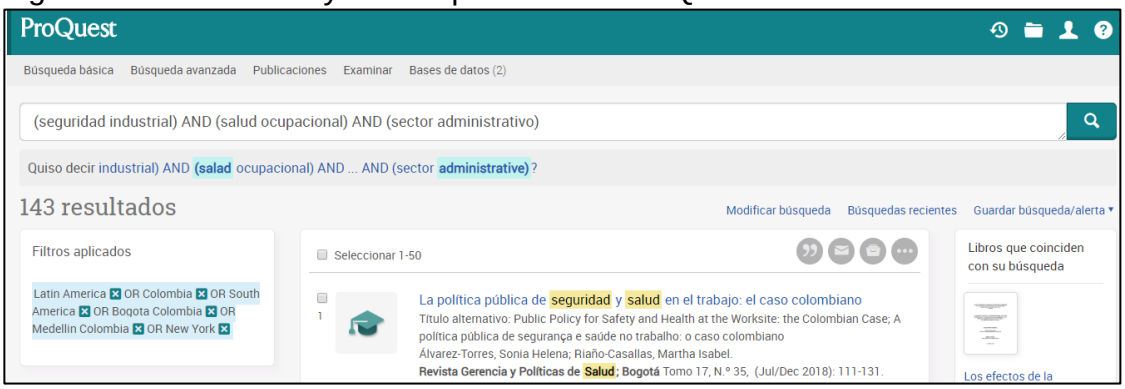
Fuente. https://www-scopus-com.ucatolica.basesdedatosezproxy.com/term/analyzer.uri?sid

Se analiza a detalle cada documento aportado por la base de datos y se decide no apoyarse en ninguno debido a que la mayoría corresponden a Japón y son algo antiguos según su fecha de publicación (año 1985). Adicionalmente, el único documento que tiene fecha de publicación de 2013 de un país indefinido, por lo que no se confía en ese texto.

2.1.1.2 ProQuest. Al realizar la investigación en esta base de datos, se procede a agregar las palabras claves especificadas en el literal (2.1.1) y se observa que esta base contiene 3.956 resultados en total.

A los 3.956 resultados obtenidos en la base ProQuest se aplican unos filtros para comparar entre resto del mundo, Latinoamérica y Colombia, para llegar así de lo más global al territorio donde se desenvuelve la empresa GRUPO MEIKO. Con estos filtros la búsqueda se reduce a 142 resultados. (Véase Figura 10)

Figura 10. Resultados y filtros aplicados en ProQuest



Fuente. https://search-proquest-com.ucatolica.basesdedatosezproxy.com/results/E7C63D13A9784561PQ/1?accountid=45660

Se procede a realizar la comparación entre tres textos publicados en la base de datos identificando temas como la evolución de la seguridad y salud en el trabajo, viéndola desde el sector administrativo el cual corresponde al sector de la compañía. Además, de identifican varios aspectos relevantes tales como las políticas públicas que promueven la seguridad y salud en el trabajo, como ha impactado la globalización la salud de los trabajadores, como se lleva la seguridad e higiene en la administración empresarial y se verifica los antecedentes de este tema de forma que se pueda analizar esta información para poder identificar la metodología que se va a usar para el siguiente objetivo el cual consiste en realizar toda la documentación documentada para la realización de la herramienta. Con esta información y este tipo de metodología de investigación se dará desarrollo al primer objetivo.

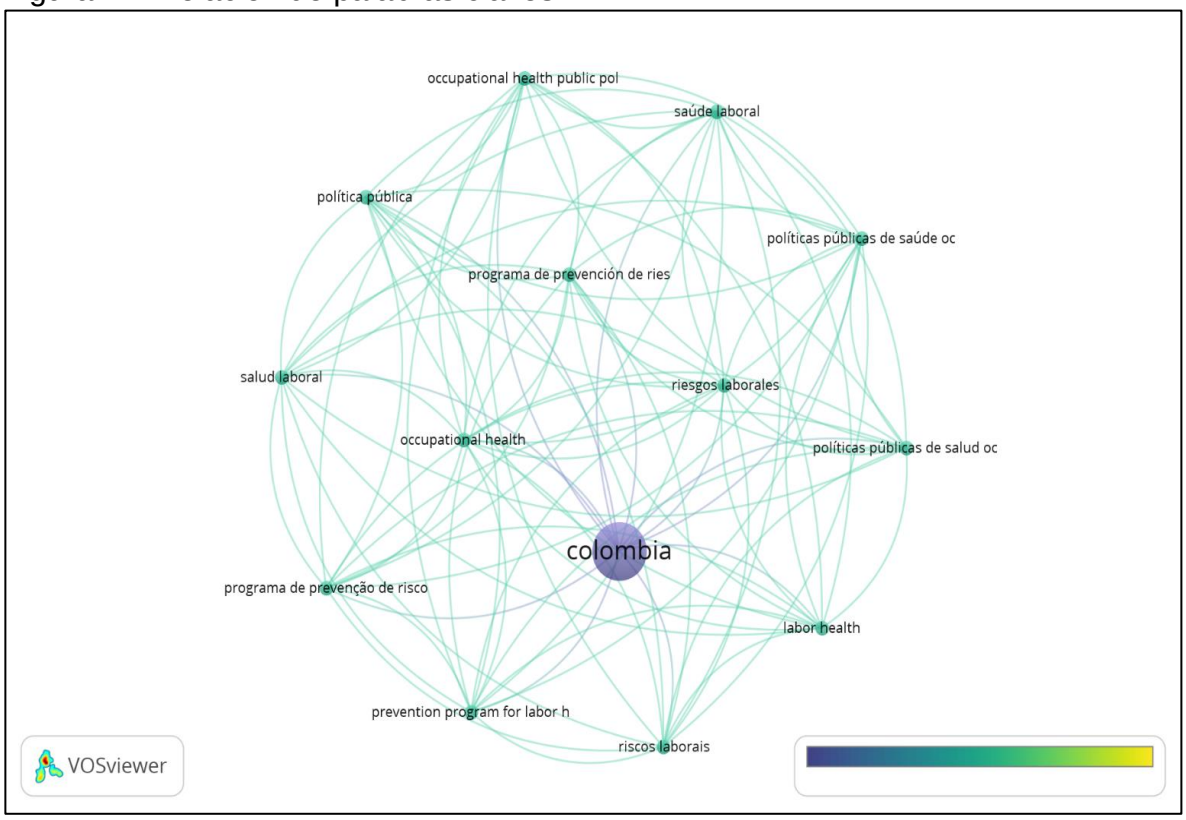
Al realizar la búsqueda en las dos bases de datos aportados en la página de la universidad (Scopus y ProQuest) se procede a crear un cuadro de relación en el que se identifica el total de documentos encontrados a nivel general de seguridad industrial y salud ocupacional el cual se determina como el 100% de artículos aportados en cada base de datos contra el numero de documentos encontrados en el sector administrativo. Con esto se comprueba que la información que existe sobre sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo en el área administrativa es muy mínima al no ser un sector que se ve muy afectado por la accidentabilidad laboral. (Véase Cuadro 4)

Cuadro 4. Porcentaje de artículo en el área administrativa		
Base de datos donde se realizó la consulta	**A nivel general**	**Área Administrativa**
SCOPUS	203 Documentos encontrados (100 %)	7 Documentos encontrados (3,45 %)
PROQUEST	1.408 Documentos encontrados (100%)	143 Documentos encontrados (10,2 %)

Fuente. El Autor

2.2 ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN. (Véase Figura 11)

Figura 11. Relación de palabras claves



Fuente. El Autor

El análisis de la información se realiza a partir de la búsqueda y con ella se crean unos mapas donde se relaciona por palabras claves todos los documentos aportados por la base de datos. Estos mapas, serán creados por medio de un software utilizado con el nombre de VOSviewer, el cual relaciona todos los documentos aportados y permite realizar varias acciones para relacionar los datos

según lo necesitado en nuestro trabajo de grado. Se procede a realizar los siguientes pasos:

Se realiza un comparativo mundial, regional y local, de temas relacionados al desarrollo del estado del arte. De esta forma se pretende dar análisis a una problemática desde un enfoque mundial hasta un enfoque local para realizar el desarrollo de la herramienta de un sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo.

Por otra parte, se extrae información de Google que permite hacer un análisis más profundo de las empresas relacionadas al sector administrativo que cuenten con un sistema de gestión en seguridad y salud, para poder realizar un cuadro comparativo entre cómo se encuentran esas compañías hoy en día y como se encuentra GRUPO MEIKO frente a ellas el cual se puede ver evidenciado en el literal (**2.2.2**).

Finalmente, por medio de un software llamado VOSviewer, el cual permite hacer relación entre varios textos aportados por la base de datos de la universidad católica de Colombia, se analiza la relación de palabras claves entre textos mundiales, a nivel Latinoamérica y a nivel Colombia, para así entender cómo se encuentra Colombia, frente a los demás países en el ámbito de sistemas de gestión en seguridad industrial y salud ocupacional en el sector administrativo, sector en el cual se desenvuelve la empresa GRUPO MEIKO.

2.2.1 Análisis base de datos. A continuación, se presentan tres análisis realizados a textos encontrados en base de datos ProQuest. (Véase Cuadro 5, Cuadro 6 y Cuadro 7)

Cuadro 5. Impacto de la globalización		
Problema	**Antecedentes**	**Autores**
Impacto de la globalización de la salud de los trabajadores	Mundial: Los fenómenos de globalización encierran una paradoja. La salud de los trabajadores es un requisito de desarrollo, pero el desarrollo deteriora su salud. La introducción de nuevas maquinarias y sistemas de administración de la producción (tecnologías duras y blandas), pueden traer diversas consecuencias.	Ricardo Briceño, A.
	Latinoamérica: se puede afirmar que el cambio más significativo en el sector salud se dio por la privatización del mercado de la seguridad social a través del surgimiento de cerca de firmas privadas (únicamente en el sector de riesgos profesionales).	
	Colombia: la reestructuración industrial que la internacionalización de la economía colombiana trae consigo, impactan de manera directa la salud física y mental de los obreros, al generar nuevos ambientes de trabajo que modifican el panorama de los factores de riesgo y la accidentalidad laboral a nivel de las empresas, alterando el espectro de la morbi-mortalidad ocupacional en Colombia.	

Fuente. El Autor

2.2.1.1 GAPS (Cuadro 5): El impacto que está teniendo la salud de los trabajadores por la globalización está afectado a nivel Colombia, más a los trabajadores que se dedican a sectores obreros y no existe un foco que tenga presente el sector administrativo, debería este mismo estudio de impacto realizarse a sectores administrativos para saber cómo está afectando esta misma población. El aumento del comercio mundial generalmente ha beneficiado a las economías industrializadas o fuertes y ha marginado a las débiles. Se examina el impacto de la globalización en las tendencias de empleo y la salud ocupacional, basándose en ejemplos del sur de África. Si bien la participación del comercio mundial en los países más pobres del mundo ha disminuido, los trabajadores en estos países se encuentran cada vez más en trabajos inseguros y de baja calidad, a veces con tecnologías obsoletas o prohibidas en los países industrializados. La enfermedad

profesional que resulta generalmente es menos visible y no se reconoce adecuadamente como un problema en los países de bajos ingresos. Los que están fuera del lugar de trabajo también pueden verse afectados, por ejemplo, por la contaminación ambiental relacionada con el trabajo y las malas condiciones de vida. Con el fin de reducir los efectos adversos de las reformas comerciales mundiales en la salud ocupacional, se deben incorporar medidas de protección social más fuertes en las actividades de producción y comercio, incluido un mejor reconocimiento, prevención y gestión de las enfermedades relacionadas con el trabajo. Además, el éxito de los sistemas de producción y comercio debe juzgarse según cuán bien satisfagan tanto el crecimiento económico como la salud de la población.[25]

[25] Loewenson, R. (2001). Globalization and occupational health: a perspective from southern Africa. Bulletin of the World Health Organization, 79, 863-868.

Cuadro 6. Políticas públicas		
Problema	**Antecedentes**	**Autores**
Políticas publicas que promuevan la seguridad y salud en el trabajo	Mundial: La política pública de SST delineada internacionalmente aparece en 1981 cuando la OIT adopta el Convenio 155 sobre seguridad y salud de los trabajadores, que entra en vigor en 1983. En este se presenta de manera formal una política nacional de SST para prevenir los desenlaces de salud no deseados que sean consecuencia de las labores en el entorno de trabajo. Como parte de esta política, la OIT pide que se garantice el registro y notificación de los accidentes de trabajo y enfermedades laborales (ATEL, y esto queda manifiesto en el Protocolo 155 del 2002.	Álvarez-Torres, S. H., & Riaño-Casallas, M. I.
	Latinoamérica: Latinoamérica hace lo propio desde la Comunidad Andina de Naciones (CAN), que en 1999, mediante la Declaración de Cartagena de Indias, empieza a proyectar un direccionamiento para impulsar integración política, económica, cultural y social para procurar el mejoramiento del nivel de vida de sus habitantes, intrínsecamente relacionado con la obtención de un trabajo decente, que culmina cuatro años después con la Decisión 584 del 2004, la cual adopta el Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo, que refuerza la puesta en práctica o revisión de una política de prevención de riesgos laborales.	
	Colombia: se destaca la importancia de desarrollar una "cultura nacional de prevención en materia de SST", aquella en la que el derecho a un medio ambiente de trabajo seguro y saludable se respeta en todos los niveles, en la que el Gobierno, los empleadores y los trabajadores participan activamente en iniciativas destinadas a garantizar un medio ambiente de trabajo seguro y saludable mediante un sistema de derechos, responsabilidades y deberes bien definidos, y en la que se concede la máxima prioridad al principio de prevención	

Fuente. El Autor

2.2.1.2 GAPS (Cuadro 6): Al desarrollar esta cultura nacional en prevención de riesgos laborales, se debe agregar una política que comprenda directamente a las empresas dedicadas a todos los sectores, evaluando así todo posible riesgo y evitando accidentes laborales.

Cuadro 7. La seguridad, la higiene y la protección del medio ambiente

Problema	Antecedentes	Autores
La seguridad, la higiene industrial y la protección del medio ambiente en la administración empresarial	Mundial: Muchas empresas nacionales e internacionales han enfrentado demandas por violaciones a las normas de seguridad y daños ocasionados al ambiente, lo que ha deteriorado su imagen ante los consumidores. El objetivo de las empresas es incrementar su valor a largo plazo, maximizando sus utilidades. Pero este planteamiento está siendo cuestionado por un enfoque ético que tiene como precepto la seguridad, la higiene industrial y la protección del medio ambiente. A medida que el mundo se globaliza, los organismos internacionales influyen más sobre los países miembros en su actividad económica, política y social, pero también sobre la seguridad, la higiene laboral y la protección del medio ambiente.	Onassis Santiago
	Latinoamérica: Varios países latinoamericanos están estableciendo nuevas culturas de seguridad, higiene y protección ambiental dentro de la organización, como parte de un plan estratégico para asegurar competitividad, se debe trabajar en las creencias, en los valores y en las normas. Un individuo que cree que no es necesario usar el equipe de seguridad, o que no es importante cumplir con los procedimientos y medidas de seguridad, manifiesta falta de cultura organizacional de seguridad.	
	Colombia: las leyes colombianas exigen la seguridad, higiene industrial y la protección del medio ambiente, cada empresa debe expresar sus principios y valores éticos relativos a este tema a través de políticas, que deben ser comunicadas a todos los empleados para su observancia. A la luz de estas políticas deben girar las actividades y negocios que se realizan, y los procedimientos deben ser elaborados en observándolos estrictamente.	

Fuente. El Autor

2.2.1.3 GAPS (Cuadro 7): La seguridad, la higiene industrial y la protección del medio ambiente son factores muy importantes hoy en día para las empresas, muchos países desarrollados están pensando en políticas relacionadas con seguridad e higiene industrial, países como el nuestro al ser tercermundista no piensan mucho en estas políticas, por lo que se debería obligar a todas las empresas a contar con estas mismas y el desarrollo de buenas prácticas en estos temas.

2.2.2 Análisis realizado con páginas de Google. Se realiza primero la búsqueda en la página de Fasecolda la cual es la federación de aseguradores colombianos y se encuentra que las ARL (administradoras de riesgos laborales) que tienen mayor número de afiliados son Positiva y Sura, A continuación, se observa una tabla con el número de afiliados por ARL. (Véase Cuadro 8).

Cuadro 8. Número de afiliados por ARL en Colombia del año 2016

ARL	# DE EMPRESAS AFILIADAS	# DE AFILIADOS DEPENDIENTES	# DE AFILIADOS INDEPENDIENTES	TOTAL DE AFILIADOS
SURA	171.333	2.846.962	134.158	2.981.120
POSITIVA	404.959	2.771.633	190.923	2.962.556
AXA COLPATRIA S.A.	47.391	1.401.225	25.823	1.427.048
COLMENA SEGUROS	39.203	759.509	73.113	832.622
SEGUROS BOLÍVAR S.A.	8.462	471.064	11.713	482.777
LIBERTY SEGUROS DE VIDA S.A.	15.007	425.310	13.415	438.725
LA EQUIDAD SEGUROS DE VIDA	15.347	361.448	7.954	369.402
SEGUROS DE VIDA ALFA S.A.	1.879	77.286	524	77.810
MAPFRE SEGUROS	5.968	46.475	250	46.725
COMPAÑÍA DE SEGUROS DE VIDA AURORA S.A.	206	1.370	76	1.446

Fuente. https://safetya.co/que-es-una-arl-en-colombia/

Realizando el análisis a la información aportada en el Cuadro 6 se analiza que la ARL que mayor número de afiliados tiene es ARL Sura y que la ARL que más empresas afiliadas tiene es Positiva que las ubica como las ARL de mayor importancia a nivel Colombia, la empresa GRUPO MEIKO se encuentra afiliada con ARL Sura al igual que todos sus trabajadores.

Por otro lado, se analiza que clases de riesgo existen para las empresas colombianas. Estos se encuentran establecidos dentro del artículo 26 del Decreto 1295 de 1994, las cuales se reglamentan en el artículo 2.2.4.3.5 del Derecho 1072 de 2015. (Véase Cuadro 9)

Cuadro 9. Tabla de clases de riesgo

TABLA DE CLASES DE RIESGO Y COTIZACIÓN		
CLASE I	Riesgo mínimo	0.522%
CLASE II	Riesgo bajo	1.044%
CLASE III	Riesgo medio	2.436%
CLASE IV	Riesgo alto	4.350%
CLASE V	Riesgo máximo	6.960%

Fuente. https://safetya.co/clases-de-riesgo-cotizacion-arl/

Una empresa puede cotizar en diferentes clases de riesgo, esto porque dentro de sus centros de trabajo se haya podido establecer de esa forma. Para identificar en cual actividad económica se encuentra cada empresa, se tiene en cuenta la clasificación de actividades económicas para Colombia que se encuentra en el Decreto 1607 de 2002. Según el (CIIU revisión 3) se clasifica en que actividad económica para el sistema general de riesgos profesionales se encuentra la compañía y sobre cual clase de riesgo debe cotizar la empresa. Para el caso de la empresa GRUPO MEIKO se realiza la investigación y en el análisis el cual es presentado en la siguiente tabla. (Véase Cuadro 10)

Cuadro 10. Actividad económica grupo meiko

Clase de riesgo	Código CIIU	Dígitos adicionales	ACTIVIDAD ECONÓMICA
1	7413	1	EMPRESAS DEDICADAS A LA INVESTIGACIÓN DE MERCADOS Y REALIZACIÓN DE ENCUESTAS DE OPINIÓN PUBLICA

Fuente. El Autor

Se identifica que GRUPO MEIKO por su actividad económica, debe cotizar con una clase de riesgo 1. Es decir, al ser una compañía dedicada a la investigación de mercado, transformación de data y entrega de reportes, es una empresa netamente dedicada al sector administrativo, por lo que el riesgo al que se encuentra expuesta o al que se encuentran expuestos los trabajadores de la compañía es mínimo. Tal como se puede observar en la tabla obtenida por la pagina SafetYA los cuales son unos gestores de seguridad y salud en el trabajo se observa el porcentaje de

cotización y el nivel de riesgo que tienen que pagar la empresa por un trabajador para el año 2019. (Véase Cuadro 11)

Cuadro 11. Pagos por riesgo 1 salario mínimo

NIVEL DE RIESGO	% COTIZACIÓN	VALOR A PAGAR 2019
Riesgo I	0.522%	$ 4.582
Riesgo II	1.044%	$ 9.164
Riesgo III	2.436%	$ 21.383
Riesgo IV	4.350%	$ 38.184
Riesgo V	6.960%	$ 61.095

Fuente. https://safetya.co/pago-de-aportes-a-la-arl-aumenta-en-el-2020/

Adicionalmente, se obtiene la cotización a la ARL en el 2020 por salario integral el cual se puede identificar en el siguiente cuadro. (Véase Cuadro 12)

Cuadro 12. Pagos por riesgo 1 salario integral

NIVEL DE RIESGO	% COTIZACIÓN	VALOR A PAGAR 2019
Riesgo I	0.522%	$ 41.697
Riesgo II	1.044%	$ 83.395
Riesgo III	2.436%	$ 194.588
Riesgo IV	4.350%	$ 347.478
Riesgo V	6.960%	$ 555.965

Fuente. https://safetya.co/pago-de-aportes-a-la-arl-aumenta-en-el-2020/

Si la empresa decide realizar un nuevo centro de trabajo, el empleador deberá apoyarse en la ARL, en el caso de GRUPO MEIKO, debe apoyarse en la ARL Sura quién se encargará de validar los recursos legales y luego de la creación del centro de trabajo se realiza la planilla del pago de aportes a seguridad social con la respectiva reestructuración de empleados que corresponden al nuevo centro de

trabajo. Esta revisión tiene que ser dada a conocer al personal de la alta gerencia por parte del responsable de seguridad y salud en el trabajo de la compañía para realizar un análisis anual.

Existe un plan de seguridad y salud en el trabajo para el año 2020 creado por parte del Ministerio de Educación Nacional de Colombia que busca que el SG-SST garantizar la eficacia, eficiencia, efectividad, transparencia y seguridad, en el logro de los objetivos institucionales y fines misionales, y de esta manera asegurar la satisfacción de los clientes y partes interesadas (funcionarios, proveedores y visitantes), aplicando buenas prácticas ambientales que contribuyan a la prevención de la contaminación y protección del medio ambiente, gestionando los riesgos cuyo impacto se vea reflejado en la salud de los colaboradores, garantizando la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información de la Entidad.[26]

2.2.3 Análisis realizado en software VOSviewer. Al combinar estas tres referencias bibliográficas obtenidas en ProQuest y al agregarlas en el software de combinación de datos, obtenemos la siguiente relación de datos, hablando desde el punto de vista Colombia.

Mediante el software se obtiene un mapa de relación de palabras claves tal como se observa en la (Figura 11). Las relaciones que se observan tienen tanto palabras en español como en inglés y portugués, siendo el foco Colombia se relacionan palabras como salud laboral, riesgos laborales, políticas públicas de salud, son palabras que van muy de la mano con el desarrollo del trabajo de grado, debido que al tener claridad de estas palabras e investigar sobre ellas se puede proceder a la creación de la herramienta el cual es el objetivo de este trabajo de grado. Estas palabras son la base fundamental de lo que consiste un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo es por esto la importancia de identificarlas, analizarlas y dar uso de estos importantes términos.

2.2.4 Diagrama de Pareto. Se analizan cuáles son los riesgos administrativos más frecuentes y con esto se construye una tabla donde se observa cada riesgo con cuanta frecuencia se da, la frecuencia acumulada y el porcentaje que representa cada riesgo dentro del área administrativa. (Véase cuadro 13)

---

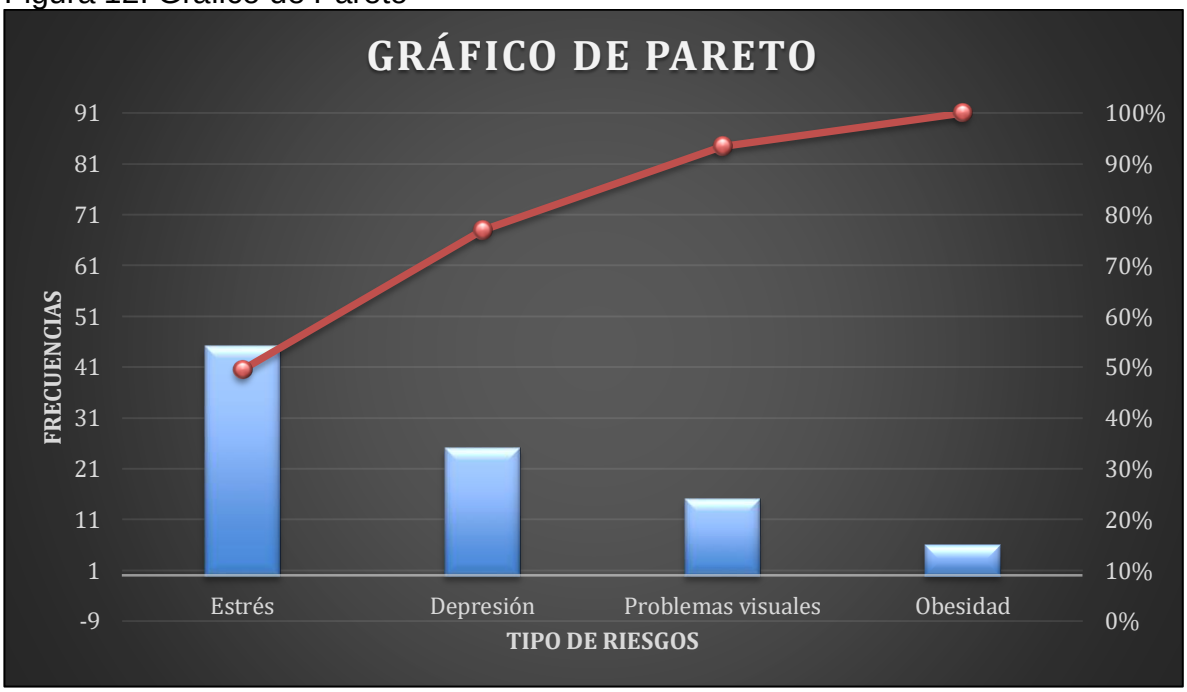
[26] Ministerio del Trabajo. Plan de Seguridad y Salud en el trabajo 2020. Colombia [en línea]. Bogotá: Ministerio del trabajo [citado 12 Marzo, 2020]. Disponible en internet: <URL: https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-392395_Plan_anual_SGSST_2020_.pdf>.

Cuadro 13. Datos gráfico Pareto					
# Riesgos	**Tipo de Riesgo**	**Frecuencia**	**Frecuencia Acumulada**	**Porcentaje**	**Porcentaje Acumulado**
R1	Estrés	45	45	49%	49%
R2	Depresión	25	70	27%	77%
R3	Problemas visuales	15	85	16%	93%
R4	Obesidad	6	91	7%	100%
	Total	91			

Fuente. El Autor

Con estos datos se procede a realizar el diagrama de Pareto. (Véase Figura 12)

Figura 12. Gráfico de Pareto



Fuente. El Autor

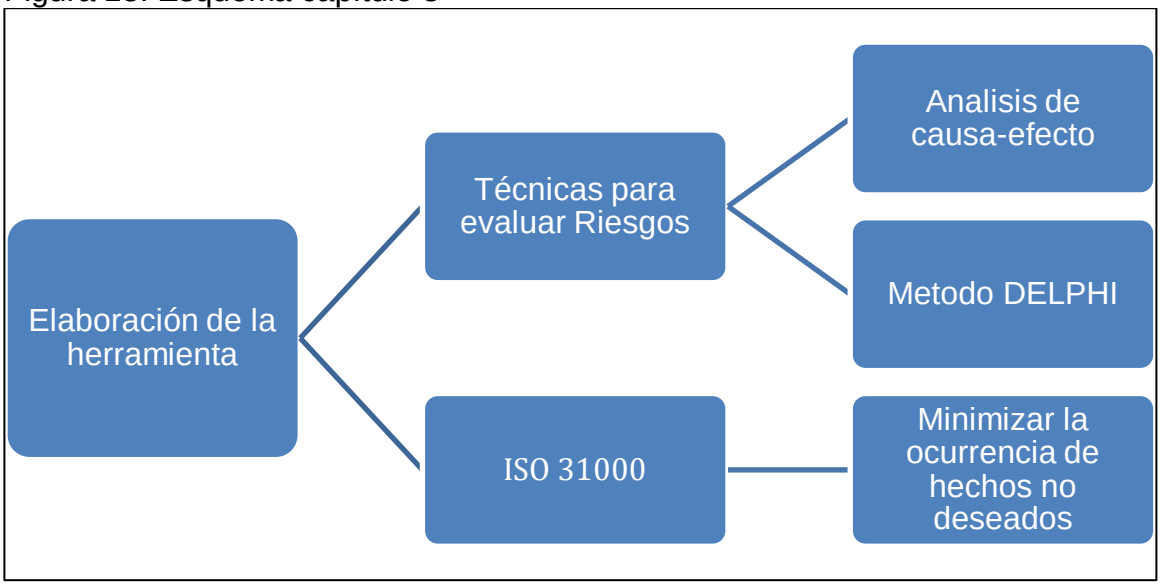
Se analiza desde este gráfico de Pareto que la causas que más frecuencias tienen son tanto el estrés como la depresión por lo que estas 2 suman casi el 80% de las causas que generan inconvenientes a los trabajadores. Con esta distribución es suficiente para dar prioridad y solución a estos inconvenientes. Posteriormente se pueden evaluar las causas restantes que conforman el otro 20% y de esta forma se va acabando con los posibles riesgos que tienen los trabajadores en el área administrativa.

En el desarrollo de este capítulo se encuentran hallazgos importantes, tales como la historia de la seguridad y salud en el trabajo tanto a nivel mundial como a nivel nacional, y regional. Por otra parte, se puede analizar el tipo de riesgo al que está expuesta la compañía GRUPO MEIKO y como es su posición frente a otras

compañías que se desenvuelven en el mismo sector administrativo y como se debe proceder al desarrollo de la herramienta. Adicionalmente, se encuentran brechas mediante el desarrollo de la búsqueda de la información por medio de la taxonomía de las palabras, al usar operadores booleanos lógicos se disminuye la data bastante hasta el punto de que no se encuentra mucha información o la información aportada tienen fechas de publicación bastante antiguas que no permiten relacionar los datos a lo que se maneja actualmente referente a los sistemas de gestión en seguridad y salud.

3. ELABORACIÓN DE HERRAMIENTA

Figura 13. Esquema capítulo 3

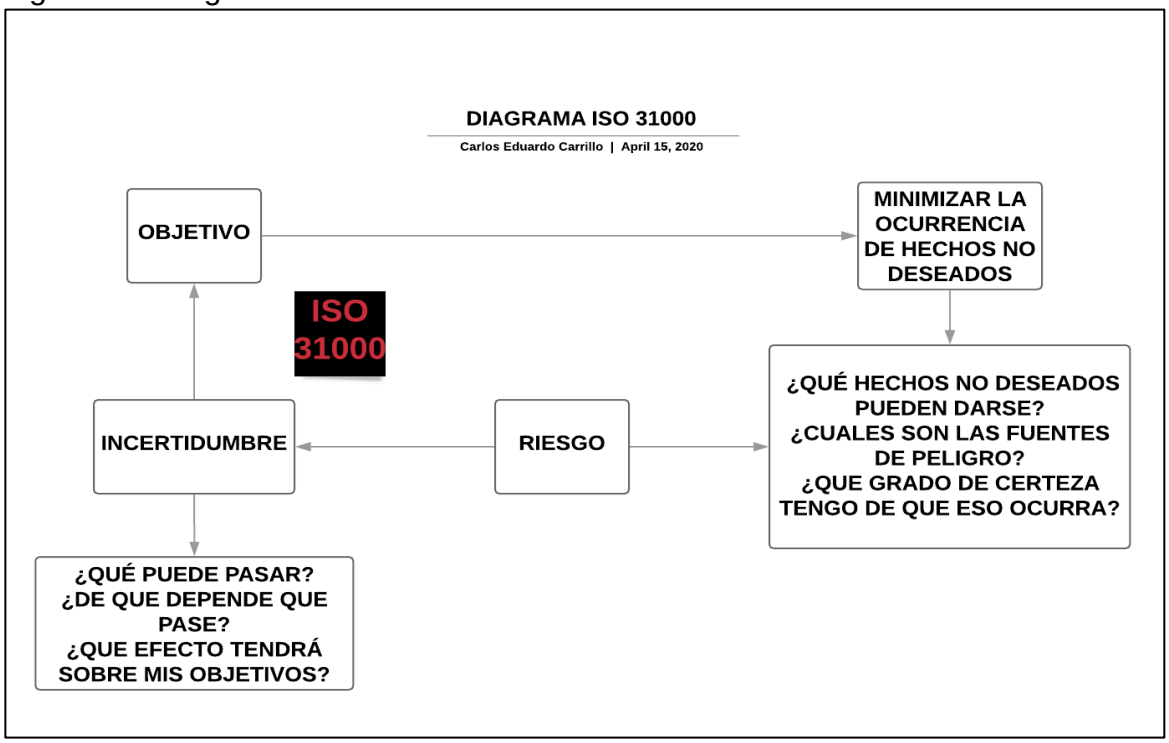


Fuente. El Autor

Para la elaboración de la herramienta se necesita aclarar y aplicar todo lo que aporta la norma ISO 31000 la cual tiene como fin, que organizaciones de todo el mundo, de todos los tipos y de todos los tamaños puedan realizar una gestión de riesgos de una forma muy efectiva. De esta forma, se debe aplicar la norma ISO 31000 a la compañía GRUPO MEIKO para integrar un proceso muy importante en la implementación de seguridad y salud en el trabajo, el cual es el proceso de gestión de riesgos en cada una de las actividades que se realicen dentro de la compañía en el sector administrativo. Adicionalmente, se agregara como complemento lo aportado en la norma ISO 31000 la cual habla sobre la gestión del riesgo y la técnica de como evaluarlos. Para lograr así, su identificación y evaluación tanto positivos como negativos que existan en la compañía. (Véase Figura 14)

El objetivo principal de la creación de esta herramienta es identificar los riesgos al igual que las políticas con las que debe contar GRUPO MEIKO, las cuales son una declaración del grado de compromiso que tiene la empresa con sus empleados teniendo en cuenta a qué nivel de exposición se encuentran ante un eventual suceso que genere riesgo y el número de trabajadores que están expuestos o no y la participación que tienen ellos dentro de un sistema de gestión de seguridad y salud.

Figura 14. Diagrama ISO 31000



Fuente. El Autor

3.1. TÉCNICAS PARA EVALUAR RIESGOS

Todas las técnicas de análisis diseñadas para evaluar riesgos, son creadas para saber que pueda llegar a pasar evaluando solo una simple pregunta ¿Qué puede salir mal? A continuación, se puede observar en una tabla todos los tipos de técnicas que se pueden implementar en una empresa y a partir de las cuales se va a generar la creación de una herramienta que pueda ser implementada en GRUPO MEIKO como en cualquier empresa que se desempeñe dentro de la misma área de desarrollo y que sea considerada del mismo tipo de contingencia, en este caso en la área administrativa y la cual representa RIESGO 1, siendo este tipo de riesgo el más bajo en una escala de evaluación de exposición a peligros dentro de un área de trabajo o en todas las áreas que componen la empresa. (Véase cuadro 14).

Cuadro 14. Herramientas y técnicas para evaluar riesgos

Herramientas y técnicas	Importancia de los factores que influyen			¿Puede proporciona resultados cuantitativos?	Tipo de técnica
	Recursos y capacidades	Naturaleza y grado de incertidumbre	Complejidad		
Tormenta de ideas (Brainstorming)	BAJO	BAJO	BAJA	NO	Métodos de apoyo
Entrvistas estructuradas	BAJO	BAJO	BAJA	NO	Métodos de apoyo
Técnica Delphi	MEDIO	MEDIO	MEDIA	NO	Métodos de apoyo
Listas de verificaicón (Chack-list)	BAJO	BAJO	BAJA	NO	Métodos de búsqueda
Análisis preliminar de peligros (PHA)	BAJO	ALTO	MEDIA	NO	Métodos de búsqueda
Estudios de peligros y operatividad (EPO-HAZOP)	MEDIO	ALTO	ALTA	NO	Análisis funcional
Análsisis de peligros y puntos críticos de control (APPCC)	MEDIO	MEDIO	MEDIA	NO	Análisis funcional
Apreciación de riesgo toxicológico	ALTO	ALTO	MEDIA	SI	Análisis de escenarios
Estructura ¿Qué pasaría si? (What if?-SWIFT)	MEDIO	MEDIO	ALGUNA	NO	Métodos de apoyo
Análisi de escenario	MEDIO	ALTO	MEDIA	NO	Análisis de escenarios
Análisis de impacto del negocio (BIA)	MEDIO	MEDIO	MEDIA	NO	Análisis de escenarios
Análisis de la causa principal	MEDIO	BAJO	MEDIA	NO	Análisis de escenarios
Análisis de modo y efectos de falla (AMFE y AMFEC)	MEDIO	MEDIO	MEDIA	SI	Análisis funcional
Análsisi de árbol de fallas (FTA)	ALTO	ALTO	MEDIA	SI	Análisis de escenarios
Análisis de árbol de sucesos	MEDIO	MEDIO	MEDIA	SI	Análisis de escenarios
Análisis de consecuencia	ALTO	MEDIO	ALTA	SI	Análisis de escenarios
Análisis de causa y efecto	BAJO	BAJO	MEDIA	NO	Análisis de escenarios
Análissi de capas de protección (LOPA)	MEDIO	MEDIO	MEDIA	SI	Apreciación de controles
Análisis de confiabilidad humana	MEDIO	MEDIO	MEDIA	SI	Métodos de apoyo
Análisis de esquema de pajarita (Bow tie)	MEDIO	ALTO	MEDIA	SI	Apreciación de controles
Mantenimiento enfocado en la confiabilidad	MEDIO	MEDIO	MEDIA	SI	Análisis funcional
Análsis de circuito furtivo(SNEAK)	MEDIO	MEDIO	MEDIA	NO	Análisis funcional
Análisis de Markov	ALTO	BAJO	ALTA	SI	Métodos estadísticos
Simulación de Montecarlo	ALTO	BAJO	ALTA	SI	Métodos estadísticos
Estadísticas y redes Bayesianas	ALTO	BAJO	ALTA	SI	Métodos estadísticos

Fuente.https://www.ealde.es/apreciacion-gestion-de-riesgos-iso-31010/

Al evaluar las distintas técnicas y herramientas que existen con las que se pueden realizar evaluaciones de riesgo para poder implementar un sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo, se implementaran tres dentro de este trabajo de grado, las cuales son: Técnica de análisis de la causa principal, técnica de análisis de causa y efecto y finalmente la técnica Delphi. Con estas técnicas podemos identificar los riesgos administrativos a los que se exponen los trabajadores dentro de la compañía. Estas técnicas se escogen como las más apropiadas para desarrollarse dentro de las áreas administrativas, debido a lo que se hace en cada una de ellas, van más enfocadas al problema de riesgos, que las puede generar y como solucionarlas, a diferencia de otras que van más enfocadas a los procesos que existen dentro de la compañía. A continuación se explica cada una de las técnicas usadas.

3.1.1. Técnica de análisis de la causa principal. La causa principal de que existan accidentes de trabajo es no dar un adecuado manejo al cumplimiento del programa de salud manejado en cada compañía. Mediante este programa se pretende que los empleados adopten las actividades de medicina preventiva del

trabajo, higiene y seguridad industrial aportados por las normas técnicas e internas de GRUPO MEIKO. (Ver anexo A)

Por lo que para la creación de esta herramienta se va a realizar el uso de las políticas de seguridad industrial y de higiene aportadas por la empresa GRUPO MEIKO. En las que se pueden identificar estos distintos riesgos a los que se está expuesto en una empresa que está dedicada a un área de desarrollo administrativo.

- Riesgos Físicos.
- Riesgos Biomecánicos
- Riesgos Biológicos
- Riesgos Psicosociales
- Riesgos de Seguridad

3.1.2. Técnica de análisis de causa y efecto. Mediante esta técnica se puede evidenciar cuales son las causas que más afectan a los trabajadores en las áreas administrativas, evaluando el efecto que tienen estas causas y cuáles son sus impactos en los empleados. (Véase Cuadro 15) Adicional, se realizara una evaluación de riesgos, en el que se analiza la probabilidad, el impacto que tienen y el nivel de riesgo que representa y finalmente si es un riesgo que pueda aceptar o no aceptar la compañía GRUPO MEIKO.

Cuadro 15. Causa y efecto

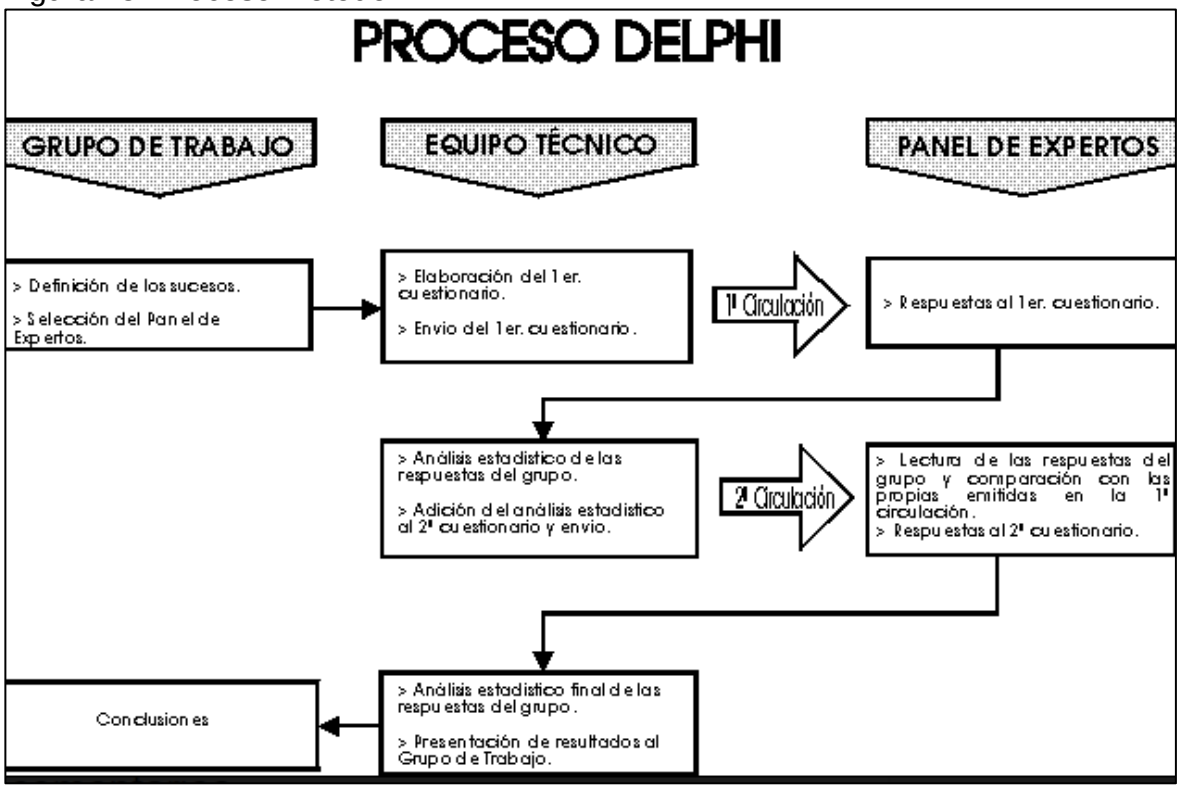
				EVALUACIÓN DEL RIESGO			
RIESGO	**TIPO DE RIESGO**	**CAUSA**	**EFECTO**	Probabilidad	Impacto	Nivel Riesgo	**Aceptabilidad del riesgo**
· Riesgos Físicos.	Iluminación	Iluminación Deficiente	Trastornos oculares como dolor e inflamación en los párpados, fatiga visual, pesadez, lagrimeo, enrojecimiento, irritación, e incluso visión alterada. Dolores de cabeza ocasionales y jaquecas.	1	2	I	Aceptable
	Radiaciones no ionizantes	Exposición a equipos con radiaciones no ionizantes	Quemaduras cutáneas o síndrome de irradiación aguda. Las dosis bajas de radiación ionizante pueden aumentar el riesgo de efectos a largo plazo, tales como el cáncer.	1	2	II	Aceptable
· Riesgos Biomecánicos	Postura Prolongada	Tiempo prolongado en la misma posición, posturas incomodas de tronco, brazos y pies	Molestias cervicales, abdominales, trastornos en la zona lumbar de la espalda y alteraciones del sistema circulatorio y nervioso que afectan, principalmente, a las piernas.	3	3	III	Aceptable
	Esfuerzo	Levantamiento y traslado de cargas.	Trastornos acumulativos debido al progresivo deterioro del sistema musculoesquelético por la realización continua de actividades de levantamiento y manipulación de cargas, por ejemplo dolores dorsolumbares	2	2	II	Aceptable
· Riesgos Biológicos	Pandemias, alergias	Estornudar o toser sin taparse la nariz y la boca, contacto fisico con las demas personas	Síntomas leves, como, dolor de garganta, tos y fiebre. La enfermedad puede ser más grave en algunas personas y provocar neumonía o dificultades respiratorias.	2	3	V	No aceptable
· Riesgos Psicosociales	Jornada de trabajo	Jornadas de trabajo prolongadas, conducción por largas distancias	La depresión es uno de los problemas más comunes en aquellos empleados con largas jornadas de trabajo. Al igual que ansiedad, problemas cardiovasculares y musculares	2	2	II	Aceptable
	Estrés	Las expectativas económicas, salario insuficiente. La presión por parte del empresario o acoso laboral.	El estrés puede causar muchos tipos de síntomas físicos y emocionales tales como presion arterial alta, insuficiencia cardíaca, Diabetes, Obesidad, Problemas en la piel, etc.	3	3	IV	Aceptable

Fuente. El Autor

3.1.3. Técnica Delphi. Para realizar este tipo de Técnica de debe definir la problemática dentro de la compañía y en cuanto tiempo se va a aplicar este método. Esto con el fin de tener claro que contexto abordar para continuar con el siguiente paso que se trata de elaborar una encuesta tipo cuestionario, que debe ser realizada por una sola persona quien la distribuirá a los expertos y se denominara el moderador. Luego de realizar este cuestionario se debe definir un panel de expertos en el tema, teniendo en cuenta las características de los posibles candidatos tales como la competencia, experiencia y capacidad de análisis que tengan estos candidatos.

Al contar con un panel de expertos es de suma importancia informarles sobre cuál es el objetivo del método, cuantas veces se estima que se necesitara de la participación de ellos y que tengan un grado de compromiso con el desarrollo de esta técnica. (Véase Figura 15)

Figura 15. Proceso Metodo DELPHI



Fuente. http://ceresegp.blogspot.com/2011/04/dentro-de-la-planeacion-segunda-fase-de.html

Se identifican brechas en el desarrollo del segundo capítulo, las cuales están identificadas con el nombre de GAPS en el literal (2.2.1) y una de las brechas que se encontró es la divulgación de los riesgos a los que están expuestos los

empleados, son muy pocos los que tienen conocimiento sobre las políticas de seguridad industrial y reglamento de higiene, al igual sobre un plan de seguridad y salud en el trabajo que realiza GRUPO MEIKO cada año.

Al realizar la creación de esta herramienta (Ver Anexo B), tiene como una de sus funciones principales la socialización obligatoria semestral para sus empleados, es por esto que en la pestaña “GAPS” del anexo aportado en Excel se describe de qué manera se presenta esta socialización a todos los miembros de la compañía. Debido a que el personal en GRUPO MEIKO es muy variable y es de suma importancia que los empleados conozcan sobre las políticas que se implementan para la seguridad industrial y la salud ocupacional dentro de esta compañía.

3.2. PRUEBA PILOTO DE HERRAMIENTA

Con la creación de la herramienta se procede a realizar una prueba piloto, en la cual se podrá identificar como al aplicarla se satisface los problemas ante un eventual riesgo, como controlarlo y de esta forma solucionando las oportunidades de mejora que se presentan.

Teniendo los resultados de la prueba piloto implementada para la empresa Grupo Meiko entraran en una fase análisis, seguido de una discusión de resultados donde se realizara la comparación entre los datos obtenidos, con los datos que ya tiene la compañía. Finalmente, con este prototipo se resaltaran las bondades de la herramienta, se podrá observar en que aspectos de los trabajadores se puede mejorar su salud y que beneficios trae esta herramienta a la compañía con la optimización de sus recursos.

3.2.1. Identificación de la empresa. A continuación, se realiza la identificación de la empresa. (Véase Cuadro 16)

Cuadro 16. Identificación de la empresa

IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA

Razón Social: GRUPO MEIKO NIT: 900200049 - 3
Dirección: Av. Carrera 19 #95-12 Torre Sigma, Piso 12., Bogotá
Telefono: 4325010
Representante legal: HERMAN SVI KISHNER WURZEL

Numero de Trabajadores: 211

Area	Hombres	Mujeres	Subtotal	Jornada Laboral
Administrativos	35	49	84	8 HORAS
Operativos	70	52	122	8 HORAS
Otros	0	5	5	8 HORAS
Total	105	106	211	8 HORAS

	NOMBRE DEL PROCESO	ZONA O LUGAR	ACTIVIDADES	TAREAS	DURACIÓN DE LA TAREA	# DE PERSONAS	EQUIPOS/ HERRAMIENTAS UTILIZADAS	MATERIALES UTILIZADAS
1	Calidad, control y proceso de analisis de las bases de datos	Puestos de trabajo dentro de la oficina	Analistas	Verificar que los trabajadores tomen pausas activas e identificar que cuenten con un área de trabajo optima	20 horas	50	Computadores, celulares	Programa de pausas activas en los dispositivos

Fuente. El Autor

3.2.2. Matriz de riesgos. Se procede a realizar la respectiva matriz de riesgos, de acuerdo al riesgo identificado. (Véase Cuadro 17)

Cuadro 17. Matriz de riesgos

PROCESO	ZONA / LUGAR	ACTIVIDADES	TAREAS	RUTINARIA: SI o NO	PELIGRO		EFECTOS POSIBLES EN LA SALUD	CONTROLES EXISTENTES			EVALUACIÓN DEL RIESGO							VALORACIÓN DEL RIESGO	MEDIDAS DE INTERVENCIÓN	
					DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN		FUENTE	MEDIO	INDIVIDUO	NIVEL DE DEFICIENCIA	NIVEL DE EXPOSICIÓN	NIVEL DE PROBABILIDAD (NP= ND x NE)	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE CONSECUENCIA	NIVEL DE RIESGO (NR) e INTERVENCIÓN	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO (NR)	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	CONTROLES ADMINISTRATIVOS , SEÑALIZACIÓN, ADVERTENCIA	EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL
Calidad, control y proceso de analisis de las bases de datos	Puestos de trabajo dentro de la oficina	Analisis de datos	Verificar que los trabajadores tomen pausas activas e identificar que cuenten con un área de trabajo optima	SI	Actividades administrativas, todo el tiempo uso de mouse y teclado, postura prolongada en los puestos de trabajo frente a un computador	Biomecánicos	Fatiga física, dolo en los musculos de las piernas, espalda y cuello, dolores y lesiones osteomusculares	-	-	Capacitación semestral programa pausas activas	2	3	6	Muy alto (MA)	25	80	III	Aceptable	Riesgo biomécanico, campañas de autocuidado y realizar pausas activas	Realizar pausas activas mínimo 2 veces durante su jornada laboral

Fuente. El Autor

3.2.3. GAPS. Se identifica el problema que genera un riesgo administrativo, se describe cual será la intervención correctiva y si elimino el riesgo existente, como se le divulgó esta información a los empleados y cuál es el proceso de mejora continua para que no vuelva a existir este riesgo. (Véase Cuadro 18)

Cuadro 18. GAPS prueba piloto

	PROBLEMAS IDENTIFICADOS QUE GENERAN RIESGOS A NIVEL ADMINISTRATIVO	INTERVENCIÓN CORRECTIVA	ELIMINACIÓN DEL RIESGO EXISTENTE	MEDIO DE DIVULGACIÓN A LOS TRABAJADORES	MEJORA CONTINUA
1	Muchas personas pueden tener desgastes físicos por lo que podrian incapacitar por varios dias	Capacitación sobre pausas activas, obligar a los trabajadores a tomar 2 pausas activas durante su jornada laboral	SI	- Durante la jornada laboral - Mediante el correo eléctronico	Realización de capacitaciones semestrales y el uso de buenas practicas para las pausas activas

Fuente. El Autor

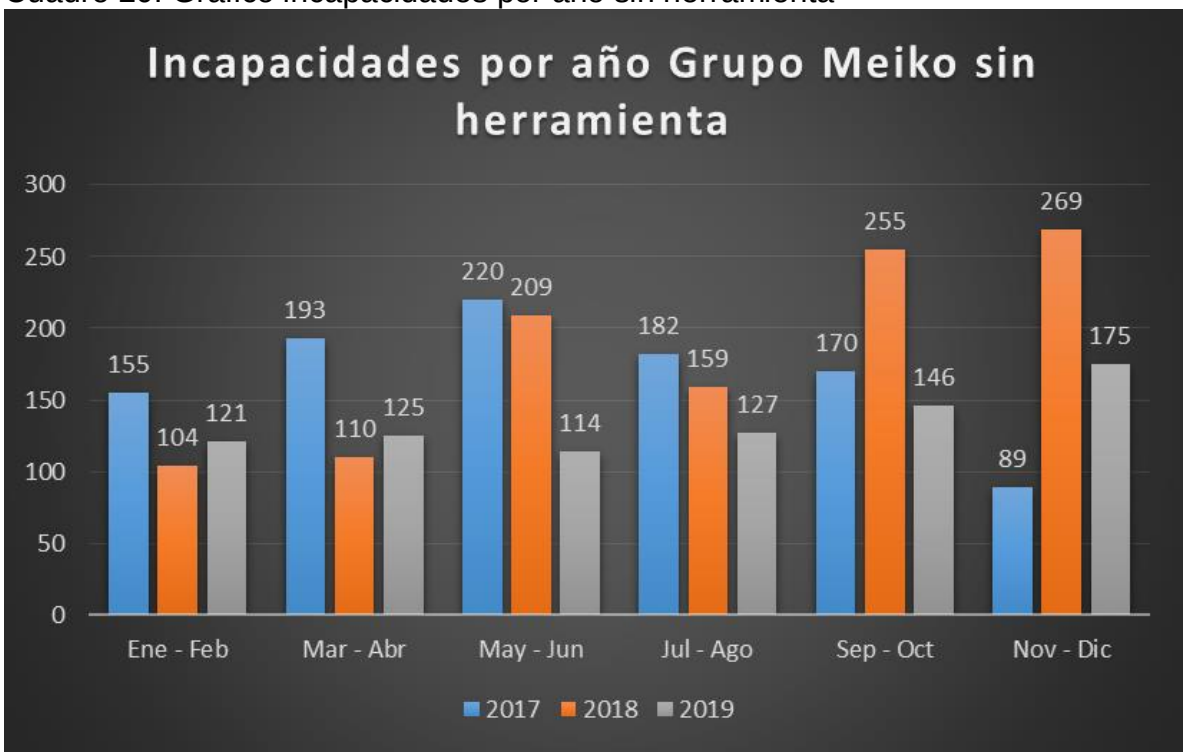
3.2.4. Análisis de la información. Con la información aportada por la compañía, que muestra el número de incapacidades totales por año, que es la suma de las incapacidades no mayores a 3 días y las que pasan de 3 días de todos los empleados de su nómina. (Véase Cuadro 19) se procede a realizar un análisis con un gráfico el cual identifica como es el total de incapacidades mes a mes y cuál es su comportamiento tendencial en la empresa desde el 2017 hasta 2019 fechas en las cuales no estaba implementada la herramienta. (Véase Cuadro 20)

Cuadro 19. Incapacidades Grupo Meiko

Registro histórico de incapacidades proporcionado por Grupo Meiko sin implementar la herramienta								
Incapacidad por periodo dias totales								
Año	Periodo	Dias Totales	Ene - Feb	Mar - Abr	May - Jun	Jul - Ago	Sep - Oct	Nov - Dic
2017	01/01/2017 - 31/12/2017	1009	155	193	220	182	170	89
2018	01/01/2018 - 31/12/2018	1106	104	110	209	159	255	269
2019	01/01/2019 - 31/12/2019	808	121	125	114	127	146	175
Incapacidad por periodo menor a 3 dias								
Año	Periodo	Dias Totales	Ene - Feb	Mar - Abr	May - Jun	Jul - Ago	Sep - Oct	Nov - Dic
2017	01/01/2017 - 31/12/2017	378	59	87	80	59	46	47
2018	01/01/2018 - 31/12/2018	386	29	44	38	57	109	109
2019	01/01/2019 - 31/12/2019	330	68	35	30	49	78	70
Incapacidad por periodo de 3 dias en adelante								
Año	Periodo	Dias Totales	Ene - Feb	Mar - Abr	May - Jun	Jul - Ago	Sep - Oct	Nov - Dic
2017	01/01/2017 - 31/12/2017	631	96	106	140	123	124	42
2018	01/01/2018 - 31/12/2018	720	75	66	171	102	146	160
2019	01/01/2019 - 31/12/2019	478	53	90	84	78	68	105

Fuente. El Autor

Cuadro 20. Gráfico incapacidades por año sin herramienta



Fuente. El Autor

De acuerdo a los datos obtenidos en el gráfico se puede analizar que el año donde hubo mayor número de incapacidades de los trabajadores fue en el año 2018 y el año que menos incapacidades tuvo fue el 2019. Así mismo, se identifica al evaluar estos datos bimestralmente que el bimestre donde existen más incapacidades en los últimos 2 años es entre noviembre y diciembre.

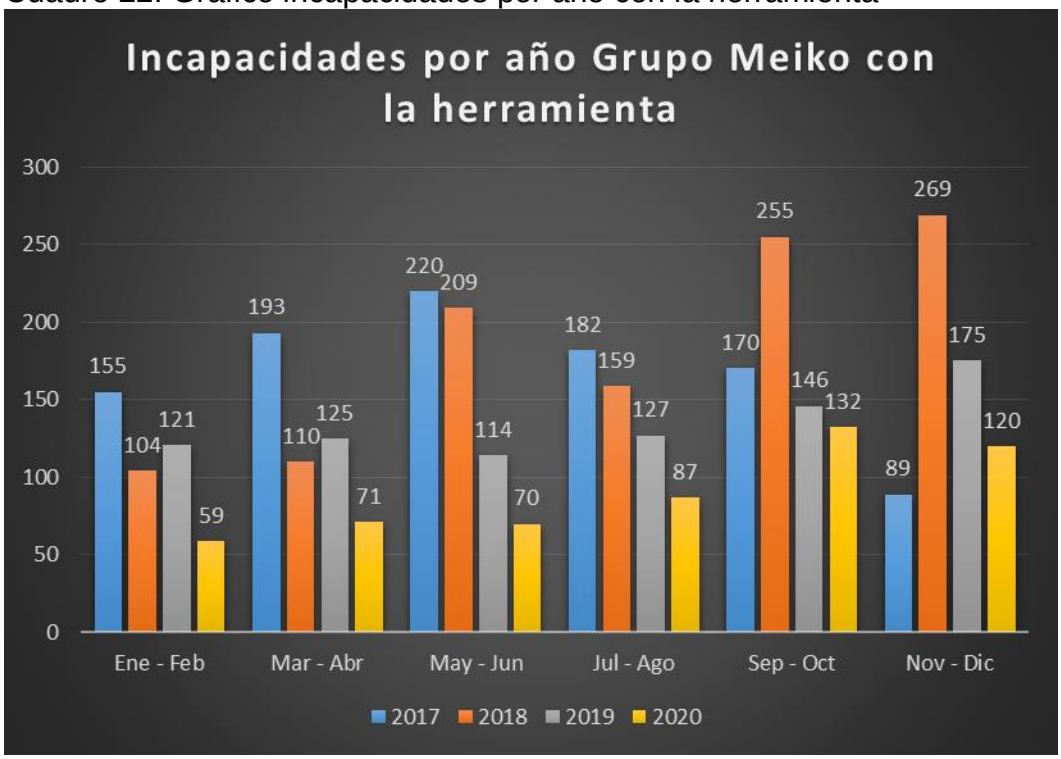
3.2.5. Perspectiva de incapacidades aplicando la herramienta. Al agregar la herramienta para el año 2020, se realiza una perspectiva de cómo se podrá ver reflejada la disminución de incapacidades por trabajador teniendo en cuenta que la herramienta es diseñada para disminuir este tipo de impactos negativos en los recursos de la empresa identificando y anticipándose a un eventual riesgo de sus trabajadores. (Véase Cuadro 21) Así mismo, se realizara un nuevo grafico donde se observara el impacto que tiene la herramienta para el año 2020. (Véase Cuadro 22)

Cuadro 21. Incapacidades implementando la herramienta

Registro histórico de incapacidades proporcionado por Grupo Meiko implementando la herramienta en el año 2020								
Incapacidad por periodo dias totales								
Año	Periodo	Dias Totales	Ene - Feb	Mar - Abr	May - Jun	Jul - Ago	Sep - Oct	Nov - Dic
2017	01/01/2017 - 31/12/2017	1009	155	193	220	182	170	89
2018	01/01/2018 - 31/12/2018	1106	104	110	209	159	255	269
2019	01/01/2019 - 31/12/2019	808	121	125	114	127	146	175
2020	01/01/2020 - 31/12/2020	539	59	71	70	87	132	120
Incapacidad por periodo menor a 3 dias								
Año	Periodo	Dias Totales	Ene - Feb	Mar - Abr	May - Jun	Jul - Ago	Sep - Oct	Nov - Dic
2017	01/01/2017 - 31/12/2017	378	59	87	80	59	46	47
2018	01/01/2018 - 31/12/2018	386	29	44	38	57	109	109
2019	01/01/2019 - 31/12/2019	330	68	35	30	49	78	70
2020	01/01/2020 - 31/12/2020	189	20	15	22	30	52	50
Incapacidad por periodo de 3 dias en adelante								
Año	Periodo	Dias Totales	Ene - Feb	Mar - Abr	May - Jun	Jul - Ago	Sep - Oct	Nov - Dic
2017	01/01/2017 - 31/12/2017	631	96	106	140	123	124	42
2018	01/01/2018 - 31/12/2018	720	75	66	171	102	146	160
2019	01/01/2019 - 31/12/2019	478	53	90	84	78	68	105
2020	01/01/2020 - 31/12/2020	350	39	56	48	57	80	70

Fuente. El Autor

Cuadro 22. Gráfico incapacidades por año con la herramienta

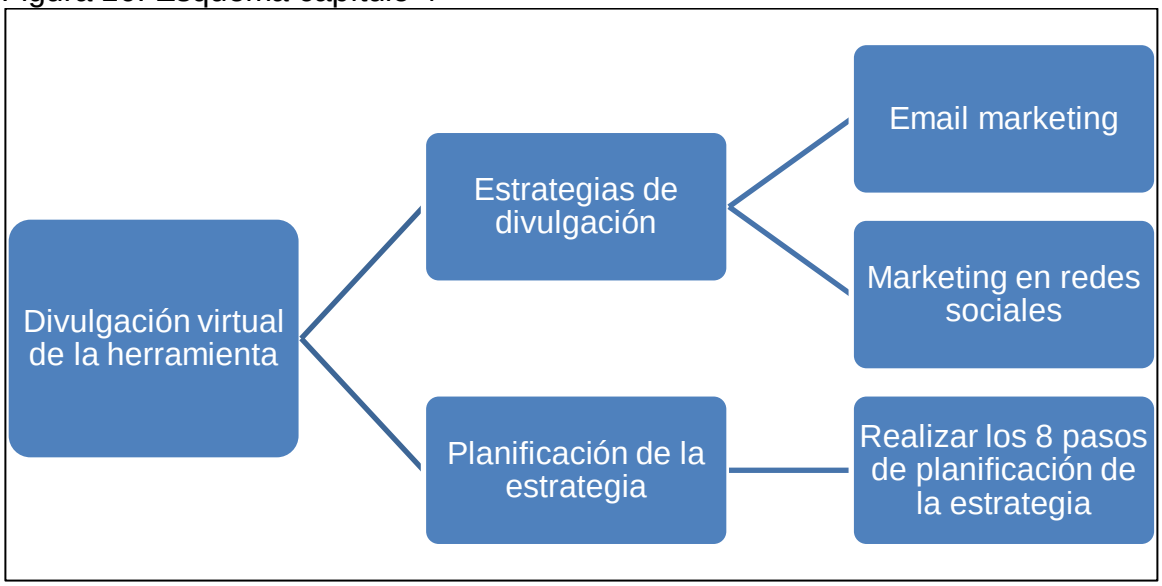


Fuente. El Autor

Al observar esta perspectiva que se tiene es claro que la herramienta ayuda bastante para la optimización de incapacidades por parte de los trabajadores, si se analiza por porcentajes se puede deducir que el año 2017 corresponde a un 29% de incapacidades, el año 2018 a un 32%, el año 2019 a un 23%, y el año 2020 a un porcentaje del 16% de un 100% de incapacidades en estos 4 años. Es decir la herramienta ayuda a reducir en un 9% toda la inactividad de la empresa que tiene al no contar con sus empleados activos a causa de las incapacidades presentadas por consecuencia biomecánicas. Llevando estos porcentajes a dinero, la empresa también se verá beneficiada al no tener que pagar días en los cuales el trabajador no se encuentra realizando ningún proceso que pertenezca a la compañía.

4. DIVULGACIÓN VIRTUAL DE LA HERRAMIENTA PARA REALIZAR PROPUESA DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN GRUPO MEIKO

Figura 16. Esquema capítulo 4



Fuente. El Autor

El desarrollo de este capítulo inicia con la necesidad que tiene la empresa Grupo Meiko de que sus empleados estén informados sobre todo lo relacionado a la creación de una nueva herramienta para mitigar las posibles consecuencias que pueden generarse ante un eventual riesgo, es por esto que se plantean objetivos propios en este capítulo tales como tener una buena estrategia de divulgación, de qué forma se pretende informar a todos los trabajadores que hacen parte de la compañía para que sea de beneficio a todas las partes interesadas que hacen parte de Grupo Meiko, Proceso que se explicara a continuación.

4.1. PLANIFICACIÓN DE LA ESTRATEGIA

Para realizar este tipo de planificación se realizan los siguientes pasos:

4.1.1. Analizar la situación actual a nivel comunicativo. El fin que tiene este tipo de estrategia comunicativa es llegar a todas las personas activas dentro de Grupo Meiko.

4.1.2. Determinar el objetivo. El objetivo es dar a conocer a todos los empleados de la compañía sobre la creación de una herramienta para proponer un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo

4.1.3. Definir a que público se pretende llegar. Todo trabajador tanto interno como externo perteneciente a la compañía Grupo Meiko.

4.1.4. Establecer un presupuesto. En este caso el tipo de estrategias que se usaran son por medios virtuales por lo que no serán cobradas.

4.1.5. Que se quiere transmitir. Dar a conocer la creación de una nueva herramienta

4.1.6. Canales de comunicación que se adaptan al proyecto. Los canales que comunicación que se adaptan en estos tiempos de contingencia, son los canales virtuales. Por lo que se usaran las estrategias de Email marketing y marketing en redes sociales

4.1.7. Plazos de la ejecución. Se implementaran de inmediato sea aprobado por la alta gerencia de la compañía Grupo Meiko.

4.1.8. Medir y evaluar los resultados. Se realizará terminado la estrategia de divulgación.

4.2. ESTRATEGIAS DE DIVULGACIÓN

Dentro de las diferentes estrategias que pueden existir para promulgar este tipo de herramienta, se va dar uso a las estrategias virtuales teniendo en cuenta la situación por la cual se está atravesando con la contingencia sanitaria producida por el coronavirus, es por esto que se van a usar dos tipos de divulgación, “Email marketing” la cual busca llegar a todos los empleados por medio del correo electrónico para afianzar así la relación entre empleado y empleador de manera virtual por medio de una revista propia de la compañía la cual es renovada mensualmente. Por otra parte se usara el tipo de divulgación “Marketing en redes sociales” esto mediante LinkedIn para hacer llegar los contenidos virtuales a sus trabajadores de manera más dinámica.

4.2.1. Email marketing. Este tipo de divulgación se realizara mediante una revista que se encarga de enviar el área de talento humano a todos los trabajadores que hacen parte de la compañía (Ver Anexo C), la cual será indispensable para dar a conocer la herramienta a los miembros activos de la empresa. (Véase Figura 17)

Figura 17. Meiko news

Fuente: MEIKO NEWS. Bogotá. Marzo, 2020, Vol. 2, no. 2

4.2.2. Marketing en redes sociales. Por otra parte se pretende llegar a los trabajadores por este tipo de red social profesional (LinkedIn) quien es un integrador de redes profesionales y facilita el logro de objetivos profesionales, que en este caso es dar a conocer la herramienta para los trabajadores de la compañía GRUPO MEIKO los cuales son miembros activos de este tipo de herramienta digital. (Véase Figura 18)

Figura 18. Grupo Meiko en LinkedIn

Fuente. https://www.linkedin.com/company/grupo-meiko/

5. CONCLUSIONES

La herramienta desarrollada permitió reconocer todo lo relacionado a la gestión de riesgos dentro de la compañía Grupo Meiko, así mismo permite la identificación, evaluación y análisis de los riesgos administrativos dentro de cualquier empresa que se desempeñe dentro del área administrativa, y con esto se lleva al desarrollo de GAPS por cada problema identificado, para tomar acciones de mejora continua en cada brecha identificada. Esto conllevó a identificar el nivel de conocimiento a nivel general que existe ante cualquier eventual riesgo o que exista una presencia de riesgos en Grupo Meiko para la implementación de un sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo.

La metodología creada para la evaluación y análisis de riesgos se adopta por parte de la compañía como una herramienta de reconocimiento clara, que permite mejorar la apreciación individual de los trabajadores y de todo el grupo que conforma la empresa en los niveles de cultura en referencia a los riesgos. Esto con el fin que determine como la organización analiza y actúa frente a las posibles amenazas que están expuestos los trabajadores dando cumplimiento a las normas ISO 31000, ISO 45001 y el decreto 1072 de 2015.

Finalmente al realizar lo aportado en la herramienta, permite determinar de manera clara la causa principal, causa y efecto, así como los controles que se pueden aplicar a los riesgos identificados. Con el fin de construir normas básicas para medir los riesgos en la empresa, normas que serán implementadas y divulgadas a sus trabajadores como un plan de acción en un periodo no máximo de seis meses.

6. RECOMENDACIONES

Evaluar periódicamente en un tiempo no mayor de seis meses el alcance de los procesos identificados en la herramienta, con el fin de que se puedan identificar nuevos riesgos dentro del área administrativa los cuales no son identificados a plena vista que podrían tener consecuencias negativas a los empleados, al realizar este proceso se procederá inmediatamente a realizar un análisis de ese tipo de riesgo y mitigarlo con lo aportado en la herramienta.

La compañía al contar con áreas de calidad tecnológica puede encontrar valor agregado al implementar esta herramienta mediante machine learning de forma que tanto la información suministrada por la empresa, tanto la información que quieran complementar los trabajadores de alimente de forma automática por medio de un software, esto con el fin de que sea una manera más práctica de tener un proceso de mejora continua sobre la evaluación de antes posibles riesgos. Al implementar esta herramienta por medio de un software de inteligencia artificial primero se debe realizar una reunión con un grupo de expertos en el tema, los cuales evaluaran cada etapa para la creación de esta herramienta, las etapas tendrán un proceso de ETL (Extract, Transform, Load) el cual permite mover datos desde múltiples fuentes, limpiarlos, y cargarlos en otra herramienta ya sea Tableu, Python o R, que se usara para realizar todo el análisis pertinente, esta implementación debe estar a cargo de los desarrolladores del área de BI y del área de (I + D) que es el área de investigación y desarrollo de la empresa.

Realizar un ejercicio de socialización que fortalezca la gestión de los procesos de gestión de seguridad y salud en el trabajo de todas las partes interesadas tanto internas como externas para identificar posibles falencias que existan en la herramienta, ejercicio que deberá realizarse en un plazo no máximo a 6 meses por parte del área de talento humano para todos los empleados que pertenecen a la compañía.

BIBLIOGRAFÍA

GONZALEZ, Nury. Diseño del sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional, bajo los requisitos de la norma ntc-ohsas 18001 en el proceso de fabricación de cosméticos para la empresa WILCOS S.A. Bogotá: Pontificia Universidad Javeriana. Facultad de Ingeniería Industrial. Modalidad Tesis, 2009, p. 224.

Nuevas Normas ISO. Adaptación a la nueva norma ISO 45001:2018[en línea]. Bogotá: Escuela Europea de excelencia [citado 13 febrero, 2020]. Disponible en internet: <URL: https://www.nueva-iso-45001.com/>.

COLOMBIA. MINISTERIO DEL TRABAJO. Decreto 1072. (26 mayo, 2015). Por el cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo. Bogotá: El Ministerio, 2015. p. 326.

NORMA TÉCNICA COLOMBIANA. NTC-ISO 31000. Gestión del riesgo principios y directrices. [En línea]. Bogotá. [Citado 16 de Febrero, 2020]. Disponible en internet: URL< https://sitios.ces.edu.co/Documentos/NTC-ISO31000_Gestion_del_riesgo.pdf>

Timetoast. Historia de la Seguridad y Salud en el trabajo en Colombia [en línea]. Bogotá: TatiC [citado 13 febrero, 2020]. Disponible en internet: <URL: https://www.timetoast.com/timelines/historia-de-la-seguridad-y-salud-en-el-trabajo-en-colombia >.

THE IMPACT OF OPERATIONAL RISK INCIDENTS AND MODERATING INFLUENCE OF CORPORATE GOVERNANCE ON CREDIT RISK AND FIRM PERFORMANCE. [En línea] https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/IJAIM-05-2017-0070/full/html [citado 29 de mayo, 2020]

OPTIMIZATION OF RISK CONTROL IN FINANCIAL MARKETS BASED ON PARTICLE SWARM OPTIMIZATION ALGORITHM [en linea] <https://www-scopus-com.ucatolica.basesdedatosezproxy.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85073474030&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&st1=risk&nlo=&nlr=&nls=&sid=6501c493e15db44ea68306cb2a790659&sot=b&sdt=sisr&sl=19&s=TITLE-ABS-KEY%28risk%29&ref=%28risk+management%29&relpos=6&citeCnt=0&searchTerm=> [citado 25 de febrero, 2020]

Bohórquez, Lina. Análisis de la accidentalidad de los trabajadores afiliados al sistema general de riesgos laborales en el sector de la construcción en el periodo comprendido entre 2015 – 2017. Bogotá: Universidad Militar Nueva Granada. Facultad de Ingeniería Industrial. Modalidad Ensayo, 2018, p. 21.

Gimeno D, Benavides FG, Benach J, Jarque S, Cambra S, Devesa J. Trastornos afectivos en la población laboral: ¿un problema emergente en salud laboral?. Med Clin (Barc) 2001; 116: 493-95.

Mingote JC, Gálvez M, Del Pino P, Gutiérrez MD. El paciente que padece un trastorno depresivo en el trabajo. Med Seg Tr 2009; 55(214): 41-43.

Pixel Group Net S.A.S. Accidentes de trabajo en Colombia en cifras. Colombia [en línea]. Bogotá: SafetYA [citado 15 febrero, 2020]. Disponible en internet: <URL: https://safetya.co/accidentes-de-trabajo-en-colombia-en-cifras-2018/>.

Ministerio del Trabajo. Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo Colombia [en línea]. Bogotá: Ministerio del trabajo [citado 16 febrero, 2020]. Disponible en internet: <URL: http://www.mintrabajo.gov.co/relaciones-laborales/riesgos-laborales/sistema-de-gestion-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo>.

HERRAMIENTAS PARA LA MEJORA DE LA CALIDAD. UNIT (Instituto uruguayo de Normas Técnicas), 2009. 22 p. [En línea]. Bogotá: UNIT. [Citado 06 de abril, 2020] <https://qualitasbiblo.files.wordpress.com/2013/01/libro-herramientas-para-la-mejora-de-la-calidad-curso-unit.pdf>.

IMF Business School. El trabajo y la salud a lo largo de la historia [en línea]. España: IMF [citado 17 febrero, 2020]. Disponible en internet: <URL: https://blogs.imf-formacion.com/blog/prevencion-riesgos-laborales/actualidad-laboral/el-trabajo-y-la-salud-a-lo-largo-de-la-historia/>.

El Tiempo. La importancia de la certificación [en línea]. Bogotá: Norman Pineda [citado 15 febrero, 2020]. Disponible en internet: <URL: https://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-1677688 >.

Prezi. Historia de la seguridad y salud en el trabajo en el mundo [en línea]. Bogotá: Jane Pérez [citado 17 febrero, 2020]. Disponible en internet: <URL: https://prezi.com/tfavw6rsqqco/historia-de-la-seguridad-y-salud-en-el-trabajo-en-el-mundo/>.

Norma APA. ¿Qué es el estado del arte? [En línea]. Bogotá [citado 20 febrero, 2020]. Disponible en internet: <URL: https://normasapa.net/que-es-el-estado-del-arte/>.

Nuevas Normas ISO. Términos y definiciones en la nueva norma ISO 45001 [en línea]. Bogotá [citado 20 febrero, 2020]. Disponible en internet: <URL: https://www.nueva-iso-45001.com/2018/04/terminos-y-definiciones-norma-iso-45001/>.

Loewenson, R. (2001). Globalization and occupational health: a perspective from southern Africa. Bulletin of the World Health Organization, 79, 863-868.

Pixel Group Net S.A.S. Accidentes de trabajo en Colombia en cifras. Colombia [en línea]. Bogotá: SafetYA [citado 10 febrero, 2020]. Disponible en internet: <URL: https://safetya.co/gtc-45-guia-identificacion-peligros/>.

ConsulRam. Aprobada la ISO 45001:2018. Colombia [en línea]. Bogotá: [citado 10 febrero, 2020]. Disponible en internet: <URL: https://www.consulram.com/publicaciones/24/aprobada-la-iso-450012018>.
Jorge Hernando MV, Nelcy Arévalo Pinilla. De la salud ocupacional a la gestion de la seguridad y salud en el trabajo: Mas que semantica, una transformacion del sistema general de riesgos laborales. *Innovar*. 2013;23(48):21-31. https://search-proquest-com.ucatolica.basesdedatosezproxy.com/docview/1677602561?accountid=45660.

Álvarez-Torres, S. H., & Riaño-Casallas, M. I. (2018). La política pública de seguridad y salud en el trabajo: El caso colombiano. *Revista Gerencia y Políticas De Salud, 17*(35), 111-131. doi:http://dx.doi.org.ucatolica.basesdedatosezproxy.com/10.11144/javeriana.rgps17-35.ppss

Ricardo Briceño, A. (2000). Impacto de la globalización sobre la salud de los trabajadores colombianos. Nomadas (Colombia), (12) Retrieved from https://search-proquest-com.ucatolica.basesdedatosezproxy.com/docview/2046749530?accountid=45660

Robson, L. S., Clarke, J. A., Cullen, K., Bielecky, A., Severin, C., Bigelow, P. L., ... & Mahood, Q. (2007). The effectiveness of occupational health and safety management system interventions: a systematic review. Safety Science, 45(3), 329-353.

Onassis Santiago, D. C. (2006). La seguridad, la higiene industrial y la protección del medio ambiente en la administración empresarial nicaragüense. Encuentro, (74), 97-117. Retrieved from https://search-proquest-com.ucatolica.basesdedatosezproxy.com/docview/212020149?accountid=45660

Pixel Group Net S.A.S. Accidentes de trabajo en Colombia en cifras. Colombia [en línea]. Bogotá: SafetYA [citado 4 marzo, 2020]. Disponible en internet: <URL: https://safetya.co/que-es-una-arl-en-colombia/ >.

Ministerio del Trabajo. Plan de Seguridad y Salud en el trabajo 2020. Colombia [en línea]. Bogotá: Ministerio del trabajo [citado 12 Marzo, 2020]. Disponible en internet: <URL: https://www.mineducacion.gov.co/1759/articles-392395_Plan_anual_SGSST_2020_.pdf>.

Khan, W. A., Mustaq, T., & Tabassum, A. (2014). Occupational health, safety and risk analysis. International Journal of Science, Environment and Technology, 3(4), 1336-1346.

COLOMBIA. MINISTERIO DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL. Decreto 1295 (24, junio, 1994). Por el cual se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales [en línea]. Santa Fe de Bogotá, D.C.: El ministerio, 1994. 32 p. [Consultado: 11 de Marzo de 2020]. Disponible en: <URL:http://www.unipamplona.edu.co/unipamplona/portalIG/home_54/recursos/01 general/04122012/decreto_1295_1994.pdf>

Pixel Group Net S.A.S. Accidentes de trabajo en Colombia en cifras. Colombia [en línea]. Bogotá: SafetYA [citado 4 marzo, 2020]. Disponible en internet: <URL: https://safetya.co/clases-de-riesgo-cotizacion-arl/>.

Pixel Group Net S.A.S. Accidentes de trabajo en Colombia en cifras. Colombia [en línea]. Bogotá: SafetYA [citado
17 marzo, 2020]. Disponible en internet: <URL:https://safetya.co/pago-de-aportes-a-la-arl-aumenta-en-el-2020//>.

Software ISO. 2020. ISO 31000 Software ISO. [En línea]. Bogotá: Isotools [citado 10 Abril, 2020]. Disponible en internet: <URL: https://www.isotools.org/normas/riesgos-y-seguridad/iso-31000/>.

Riesgos, G., 31010, T., School, E., 31010, T. and 31010, a., 2020. Técnicas De Evaluación De Riesgos ISO 31010 - EALDE Business School. [En línea]. Bogotá: EALDE Business School. [Citado 15 Abril, 2020]. Disponible en internet: <URL: https://www.ealde.es/apreciacion-gestion-de-riesgos-iso-31010/>.

PrevenBlog. 2020. Metodologías De Apreciación Del Riesgo: ¿Qué Método Elegir? [En línea]. Bogotá: Prevenblog. [Citado 15 Abril, 2020]. Disponible en internet: <URL: https://prevenblog.com/metodologias-apreciacion-del-riesgo-metodo-elegir/>.

BETANCOURT, Diego. Método Delphi: Qué es y cómo se aplica. [En línea]. 19 de diciembre de 2015. [Citado 18 de abril de 2020]. Disponible en internet: <URL: https:www.ingenioempresa.com/metodo-delphi>.

Ministerio del Trabajo. Decreto del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud. [En línea]. Bogotá: Ministerio del trabajo [Citado 30 Abril, 2020]. Disponible en internet: <URL: https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/51963/Decreto+1443.pdf/e87e2187-2152-a5d7-fd1d-7354558d661e>.

Calle, J., 2020. 4 Herramientas Para Identificar El Riesgo. [En línea]. Bogotá: Riesgoscero.com. [Citado 30 Abril, 2020]. Disponible en internet: <URL: https://www.riesgoscero.com/blog/5-herramientas-para-identificar-el-riesgo>.

Rock Content. 2020. Estrategias De Comunicación: ¿Qué Son Y Cómo Desarrollarlas?. [En Línea]. . Bogotá: Rock Content. [Citado 07 Mayo, 2020]. Disponible en internet: <URL: <https://rockcontent.com/es/blog/estrategias-de-comunicacion/>

Möller, N., & Hansson, S. O. (2008). Principles of engineering safety: Risk and uncertainty reduction. Reliability Engineering & System Safety, 93(6), 798-805.

ANEXOS

Anexo A. Reglamento de higiene y seguridad Grupo Meiko

REGLAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL

IDENTIFICACION: 900.200.049-3.

NOMBRE DE LA EMPRESA: MEIKO S.A.S.

CIUDAD: BOGOTA D.C.

DIRECCION: Avenida Carrera 19 # 105-52 Piso 6.

TELEFONO: 4325010

NOMBRE DE LA A.R.L: SURA

CÓDIGO DE LA ACTIVIDAD ECONÓMICA: 7320

Código de la actividad económica según decreto 1607 del 31 de Julio de 2002 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social por el cual se adopta la tabla de clasificación de actividades económicas para el Sistema General de Riesgos laborales

PRESCRIBE EL PRESENTE REGLAMENTO CONTENIDO EN LOS SIGUIENTES TERMINOS:

ARTICULO 1º. MEIKO S.A.S. se compromete a dar cumplimiento a las disposiciones legales vigentes tendientes a garantizar los mecanismos que aseguren una adecuada y oportuna prevención de los accidentes laborales y enfermedades profesionales de conformidad con los artículos 34, 57, 58, 108, 205, 206, 217, 220, 221, 282, 283, 348, 349, 350 y 351 del Código Sustantivo del Trabajo, la Ley 9a. de 1979, Resolución 2400 de 1979, Decreto 614 de 1984, Resolución 2013 de 1986, Resolución 1016 de 1989, Resolución 6398 de 1991, Decreto 1295 de 1994, Ley 776 de 2002, Ley 1010 de 2006, Resolución 1401 de 2007,Resolución 3673 de 2008, Resolución 736 de 2009,
Resolución 2646 de 2008, Ley 962 de 2005, Resolución 1956 de 2008, Resolución 2566 de 2009, Resolución 2346 de 2007, Resolución 1918 de 2009, Resolución 1409 de 2012, Resolución 652 de 2012, Resolución 1356 de 2012, Ley 1562 de 2012, Decreto 1072 de 2015, Decreto 1477 de 2014 y demás normas que con tal fin se establezcan.

ARTICULO 2º. MEIKO S.A.S. se obliga a promover y garantizar la constitución y funcionamiento del Comité Paritario de Salud Ocupacional, de conformidad con lo establecido en el Decreto 614 de 1984, Resolución 2013 de 1986, Resolución 1016 de 1989 y Decreto 1295 de 1994, la Resolución 2013 de 1.986, la Resolución 1016 de
1.989, Decreto 1295 de 1994, Ley 776 de 2002, Resolución 1401 de 2007, Decreto 1072 de 2015 y demás normas que con tal fin se establezcan.

ARTICULO 3º. MEIKO S.A.S. La empresa se compromete a destinar los recursos financieros, técnicos y el personal necesario para el diseño, implementación, revisión evaluación y mejora continua del SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO elaborado de acuerdo con el Decreto 614 de 1.984 y la Resolución 1016 de 1.989 y el Decreto 1072 de 2015.

a. **Subprograma de Medicina Preventiva y del Trabajo**, Orientado a promover y mantener el más alto grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores, en todo los oficios, prevenir cualquier daño a su salud, ocasionado por las condiciones de trabajo, protegerlos en su empleo de los riesgos generados por la presencia de agentes y procedimientos nocivos, colocar y mantener al trabajador en una actividad acorde con sus aptitudes fisiológicas y psicosociales.

b. **Subprograma de Higiene y Seguridad Industrial**, dirigido a establecer las mejores condiciones de saneamiento básico industrial y a crear los procedimientos que conlleven a eliminar o controlar los factores de riesgos que se originen en los lugares de trabajo o que puedan ser causa de enfermedad, disconfort o accidente.

ARTICULO 4º. Los riesgos existentes en MEIKO S.A.S., están constituidos principalmente según clasificación de factores adjunta.

PARAGRAFO: A efecto que los riesgos contemplados en el presente Artículo, no se traduzcan en accidente laboral o en enfermedad profesional, la empresa ejerce su control en la fuente, en el medio transmisor o en el trabajador, de conformidad con lo estipulado en el programa de salud ocupacional de la empresa, el cual se da a conocer a todos los trabajadores al servicio de ella.

ARTICULO 5º. La empresa y sus trabajadores darán estricto cumplimiento a las disposiciones legales, así como a las normas técnicas e internas que se adopten para lograr la implantación de las actividades de medicina preventiva del trabajo, higiene y seguridad industrial, que sean concordantes con el presente Reglamento y con el programa de salud ocupacional de la empresa.

ARTICULO 6º. MEIKO S.A.S. ha implantado un proceso de inducción del trabajador a las actividades que debe desempeñar, capacitándolo respecto a las medidas de prevención y seguridad que exija el medio ambiente laboral y el trabajo específico que vaya a realizar.

ARTICULO 7º. Este reglamento permanecerá exhibido en por lo menos dos lugares visibles de las instalaciones de trabajo, cuyos contenidos se dan a conocer a todos los trabajadores en el momento de su ingreso.

ARTICULO 8º. El presente Reglamento entra y permanece en vigencia a partir de la firma del representante legal y su publicación y mientras la empresa conserve, sin cambios substanciales, las condiciones existentes en el momento de su aprobación, tales como actividad económica, métodos de producción, instalaciones locativas o cuando se dicten disposiciones gubernamentales que modifiquen las normas del Reglamento o que limiten su vigencia. El presente reglamento está estipulado como lo plantea la Ley 962 de 2005, art. 55 “supresión de la revisión y aprobación del Reglamento de Higiene y Seguridad por el Ministerio de la Protección Social”. El artículo 349 del Código Sustantivo del Trabajo, quedará así: “Los empleadores que tengan a su servicio diez (10) o más trabajadores permanentes deben elaborar un reglamento especial de higiene y seguridad, a más tardar dentro de los tres (3) meses siguientes a la iniciación de labores, si se trata de un nuevo establecimiento. El Ministerio de la Protección Social vigilará el cumplimiento de esta disposición."

HERMAN SVI KISHNER WURZEL
Director General

Anexo B. Herramienta

IDENTIFICACIÓN.

IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA

Razón Social: NIT:_____
Dirección:_____
Telefono:_____
Representante legal:_____

Numero de Trabajadores: _____

Area	Hombres	Mujeres	Subtotal	Jornada Laboral
Administrativos			0	
Operativos			0	
Otros			0	
Total	0	0	0	

	NOMBRE DEL PROCESO	ZONA O LUGAR	ACTIVIDADES	TAREAS	DURACIÓN DE LA TAREA	# DE PERSONAS	EQUIPOS/ HERRAMIENTAS UTILIZADAS	MATERIALES UTILIZADAS
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

TABLA DE RIESGOS – PELIGROS

TABLA DE PELIGROS						
Biológicos	**Físicos**	**Químicos**	**Psicosociales**	**Biomecánicos**	**Condiciones de seguridad**	**Fenómenos Naturales**
Virus	**Ruído** (continuo, intermitente, impacto)	**Polvos** (Orgánicos; Inorgánicos)	**Gestión Organizacional** (liderazgo, pago, contratación, participación, inducción, capacitación, bienestar social, evaluación del desempeño, manejo de cambios).	**Postura de pie o sentado mantenida** (mantenimiento de la postura hasta 2 horas)	**Mecánicos** (mecanismos en movimientos sin proteccion; puntos de cortes sin protección; elementos móviles sin protección;sistemas de transmisión de fuerza sin protección; proyeccion de partículas)	Sismo
Bacterias	**Iluminación** (exceso o deficiencia)	**Humos** (metalicos; no metalicos)	**Características de la organización** (comunicación, tecnología, organización del trabajo, demanda del trabajo).	**Postura de pie o sentado prolongada** (mantenimiento de la postura mas del 75% de la jornada)	**Electricos** (Alta y baja tensión; estatica)	Terremoto
Hongos	**Vibración** (cuerpo entero, segmentaria)	**Líquidos** (liquidos; nieblas; rocíos)	**Condiciones de la tarea** (carga mental, contenido de la tarea, demandas emocionales, sistemas de control, definición de roles, monotonia, etc).	**Postura** forzadas y/o antigravitacionales	**Locativos** (Superficie de trabajo inadecuados; diseños inadecuados de los espacios de trabajo; medios de enlaces inadecuados entre zonas de distinto nivel)	Vendaval
Ricketsias	**Temperaturas Extremas** (calor o frío)	Gases y Vapores	**Interface persona - tarea** (conocimientos, habilidades relacionadas con la tarea, autonomia y reconocimiento)	**Postura inadecuada**. Postura de pie o sentado con flexión del tronco mayor de 20°	**Manejo y almacenamiento** (Tipo de almacenamiento inadecuados; manipulación de materiales inadecuados; transporte interno; pasillos de circulación inadecuado)	Inundación
Parásitos	**Presión atmosférica** (altas; bajas)	**Fibras naturales** (minerales, orgánicas)	**Jornada de trabajo** (pausas, trabajo nocturno, rotación, horas extras, descansos)	**Fuerza** - Levantamiento, transporte de peso por encima de los estandares. Levantamiento: Femenino 12,5 kls; Hombre 25 kls.Transporte: femenino 20 kls; Hombre 50 kls	**Demarcación y Señalización** (Inst. electricas de alta tensión; tuberias, recipientes, áreas de almacenamiento; vias de circulación; equipos contra incendios; situaciones y maniobras peligrosas)	Derrumbe
Picaduras	**Radiaciones Ionizantes** (rayos x, gamma, beta y alfa)	**Fibras artificiales** (natural organicas y/o inorganicas; sinteticas orgánicas ó inorganicas)	-	**Movimientos repetitivos**. Dada por ciclos de trabajo cortos (< de 3 minutos) ó concentración de movimientos alta (> del 50% del ciclo de trabajo).	**Fisico - Químicos** (materiales combustibles sólidos o liquidos; gases y liquidos combustibles inflamables;	Precipitaciones (lluvias, granizadas, heladas)

TIPO	PELIGROS	NIVEL DEFICIENCIA	SIGNIFICADO
Fisicos	Iluminación	Muy Alto	Ausencia de luz natural o artificial
		Alto	Deficiencia de la luz natural o artificial con sombras evidentes y dificultad para leer.
		Medio	Percepción de algunas sombras al ejecutar una actividad (ejemplo:escribir)
		Bajo	Ausencia de sombras
	Ruido	Muy Alto	No escuchar una conversación a una intensidad normal a una distancia menos de 50 cms
		Alto	Escuchar conversación a una intensidad normal a una distancia de 1 metro.
		Medio	Escuchar conversación a una intensidad normal a una distancia de 2 metro.
		Bajo	No hay dificultad para escuchar una conversación a una intensidad normal a más de 2 metros.
	Radiaciones Ionizantes	Muy Alto	Exposición frecuente (una o más veces por jornada o turno)
		Alto	Exposición regular (una o más veces en la semana)
		Medio	Ocasionalmente y/o vecindad.
		Bajo	Rara vez, casi nunca sucede la exposición
	Radiaciones no Ionizantes	Muy Alto	Ocho horas (8) o más de exposición por jornada o turno.
		Alto	Entre seis (6) horas y ocho (8) horas por jornada o turno.
		Medio	Entre dos (2) y seis (6) horaqs por jornada o turno.
		Bajo	Menos de dos (2) horas por jornada o turno.
	Temperaturas extremas	Muy Alto	Percepción subjetiva de calor o frio en forma inmediata en el sitio.
		Alto	Percepción subjetiva de calor o frio luego de permanecer 5 minutos en el sitio
		Medio	Percepción de algún disconfort con la temperatura luego de permanecer 15 minutos en el sitio
		Bajo	Sensación de confort térmico.
	Vibraciones	Muy Alto	Percibir notoriamente vibraciones en el puesto de trabajo.
		Alto	Percibir sensiblemente vibraciones en el puesto de trabajo.
		Medio	Percibir moderamente vibraciones en el puesto de trabajo.
		Bajo	Existencia de vibraciones que no son percibidas.
Quimicos	Polvos y Humos	Muy Alto	Evidencia de material particulado depositado sobre una superficie previamente limpia al cabo de menor de 15 min.
		Alto	Evidencia de material particulado depositado sobre una superficie previamente limpia al cabo de 15 min.
		Medio	Percepción subjetiva de emisión de polvo sin depósito sobre superficies pero si evidenciable en luces, ventanas, rayos solares etc.
		Bajo	Presencia de fuentes de emisión de polvos sin la percepción anterior

OBSERVACIONES GENERALES

TABLA 1. Determinacion del nivel de deficiencia (ND)		
Nivel de	**Valor Nivel**	**Significado**
Muy Alto (MA)	10	Se ha(n) detectado peligro(s) que determina(n) como posible la generación de incidentes o consecuencias muy significativas, o la eficiencia del conjuntoo de meddidas preveentivas existentes respecto al riesgo es nula oo no existe, o ambos.
Alto (A)	6	Se ha(n) detectado algunos peligro(s) que pueden dar lugar a consecuencias significativa(s), o la eficiencia del conjunto de medidas preventivas existentes es baja, o ambos.
Medio (M)	2	Se ha(n) detectado algunos peligro(s) que pueden dar lugar a consecuencias poco significativa(s) o de menor importancia, o la eficiencia del conjunto de medidas preventivas existentes es moderada, o ambos.
Bajo (B)	0	No se ha(n) detectado consecuencia alguna, o la eficiencia del conjunto de medidas preventivas existentes es alta, o ambos. El riesgo está controlado. Estos peligros se clasifican directamente en el nivel de riesgo y de intervencion cuatro (IV). Vease la

TABLA 2. Determinacion del nivel de exposición (NE)		
Nivel de	**Valor Nivel**	**Significado**
Continua (EC)	4	la situación de exposición se presenta sin interrupción o varias veces con tiempo prolongado durante la jornada laboral.
Frecuente (EF)	3	la situación de exposición se presenta varias veces durante la jornada laboral por tiempos cortos.
Ocasional (EO)	2	la situación de exposición se presenta alguna vez durante la jornada laboral y por un periodo de tiempo corto.
Exporadica (EE)	1	la situación de exposición se presenta de manera eventual durante la jornadaa laboral.

TABLA 3. Significado de los diferentes niveles de probabilidad			
Nivel de	**Valor Nivel**	**Significado**	Color
Muy Alto (MA)	Entre 40 y 24	Situación deficiente con exposición continua, o muy deficiente con exposición frecuente. Normalmente la materialización del riesgo ocurre con frecuencia.	
Alto (A)	Entre 20 y 10	Situación deficiente con exposición frecuente o ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporadica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en la vida laboral.	
Medio (M)	Entre 8 y 6	Situación deficiente con exposición exporadica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente. Es posible que suceda el daño alguna vez.	
Bajo (B)	Entre 4 y 2	Situación mejorable con exposición ocasional o esporadica, o situación sin anomalia destacable con cualquier nivel de exposición. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque puede ser consebible.	

TABLA 4. Determinación del nivel de consecuencias (NC)		
Nivel de Consecuencias (NC)	**Valor Nivel Consecuencias**	**Significado (Daños personales)**
Mortal o	100	Muerte(s)
Muy grave (MG)	60	Lesiones o enfermedades graves irreparable (incapacidad permanente, parcial o invalidez)
Grave (G)	25	Lesiones o enfermedades con incapacidad laboral temporal.
Leve (L)	10	Lesiones o enfermedades que no requieren incapacidad laboral.

TABLA 5. Significado del nivel de riesgo (NR)			
Nivel de Riesgo	**Valor Nivel de**	**Significado**	Color
I	4000 a 600	Situación critica. Suspender actividades hasta que el riesgo este bajo control. Intervención urgente.	
II	500 a 150	Corregir y adoptar medidas de control de inmediato. Sin embargo, suspenda actividades si el nivel de riesgo esta por encima o igual de 360	
III	120 a 40	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.	
IV	20	Mantener las medidas de control existentes, pero se deberrían considerar soluciones o mejoras y se deben hacer comprobaciones periodicas para asegurar que eel riesgo aún es aceptable.	

Tabla 6. Aceptabilidad del Riesgo		
Nivel de Riesgo	**Significado**	Color
I	No aceptable	
II	No aceptable, o aceptable con control especifico.	
III	Aceptable	
IV	Aceptable	

MATRIZ DE RIESGOS

	PROCESO	ZONA / LUGAR	ACTIVIDADES	TAREAS	RUTINARIA: SI o NO	PELIGRO		EFECTOS POSIBLES EN LA SALUD	CONTROLES EXISTENTES			EVALUACIÓN DEL RIESGO								VALORACIÓN DEL RIESGO	MEDIDAS DE INTERVENCIÓN				
						DECRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN		FUENTE	MEDIO	INDIVIDUO	NIVEL DE DEFICIENCIA	NIVEL DE EXPOSICIÓN	NIVEL DE PROBABILIDAD (NP= ND x NE)	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE CONSECUENCIA	NIVEL DE RIESGO (NR) e INTERVENCIÓN	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO (NR)	ACEPTABILIDAD DEL RIESGO	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERIA	CONTROLES ADMINISTRATIVOS, SEÑALIZACIÓN, ADVERTENCIA	EQUIPOS / ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL
1																									
2																									
3																									
4																									
5																									
6																									
7																									
8																									
9																									
10																									
11																									

GAPS

	PROBLEMAS IDENTIFICADOS QUE GENERAN RIESGOS A NIVEL ADMINISTRATIVO	INTERVENCIÓN CORRECTIVA	ELIMINACIÓN DEL RIESGO EXISTENTE	MEDIO DE DIVULGACIÓN A LOS TRABAJADORES	MEJORA CONTINUA
1					
2					
3					
4					
5					

Anexo C. MEIKO NEWS

11 de marzo de 2020

Meiko News Vol 2

MEIKO NEWS

Somos MeikO, Somos Más

TIEMPO DE AVANZAR, TIEMPO DE RE INVENTARNOS

Actualmente es esencial tener una excelente tarjeta de presentación en el entorno digital, por eso desde 2019 empezamos a construir nuestra nueva página web. Un sitio completamente renovado en el que podemos mostrar nuestra esencia a quienes quieran conocer qué hace Meiko.

En esta nueva edición, cambiamos y mejoramos 100% el diseño de la página para darle más impacto al paso por nuestra web de un visitante. Adicionalmente, incluimos nuestra propuesta de valor desglosada para entendimiento de quien está buscando más información sobre nosotros. Finalmente incluimos la posibilidad de que quienes quieran conversar con nosotros nos contacten con el fin de buscar aumentar nuestro portafolio de clientes.

La página es de todos, por eso te invitamos a disfrutarla.

Por: Camila Rosa

https://grupomeiko.com/

DIEGO VARGAS
ANALISTA APLICATIVOS

ANGELICA ECHEVERRY
COORDINADORA DE CONTROL

LUIS CHÁVEZ
ESTADÍSTICO

TANI LONDOÑO
ANALISTA APLICATIVOS

NUEVOS INTEGRANTES

DAYRON MORA
APRENDIZ

DIANA BOHÓRQUEZ
AUX SERVICIOS GENERALES

En los últimos meses, nuestro equipo se ha visto renovado con la llegada de nuevos compañeros de trabajo.
¡Bienvenidos!

JESÚS MENDIETA
ANALISTA APLICATIVOS

DIEGO BURBANO
GERENTE OPERACIONES

BRYAN MORENO
COORDINADOR APLICATIVOS

DANIEL TORRES
ANALISTA CAMPO

VIVIANA BERNAL
DESARROLLADORA PHP

EMILY PABÓN
ANALISTA CAMPO

CURSOS REALIZADOS

Queremos seguir potenciando el talento MeikO.
En lo que llevamos del año ya hemos abierto dos cursos
¡Y vamos por más!

Aperturamos el año con el curso de Excel BI

con el fin de Capacitar en inteligencia productiva usando los complementos: Power Query, Power Pivot, Power view y Power M

Ahora, entendiendo la importancia de posicionarnos muy bien en cada país al que llegamos, decidimos lanzar el curso de PORTUGUÉS con el fin de generar competencias para desenvolvernos apropiadamente en el mercado.

SEMILLEROS 2020

PERO ESO NO ES TODO
LANZAMOS LA INICIATIVA SEMILLEROS Y LA ACOGIDA HA SIDO IMPRESIONANTE
ALGUNOS DE LOS TEMAS QUE NOS HAN ENVIADO SON: NEGOCIACIÓN, PYTHON, PRESENTACIONES EFECTIVAS, ANALYTICS

PRONTO ESTAREMOS PUBLICANDO EL PRIMER SEMILLERO A REALIZAR
CONTAMOS CON TU PARTICIPACIÓN

CAPACITACIONES EFICIENTES: AHORA USAMOS ANIMAKER

Seguimos innovando y avanzando hacia una era digital.
MeikO ofrece tecnología, por ende nuestras capacitaciones en campo han tomado un nuevo rumbo.

Con el nuevo ciclo, empezamos a realizar capacitaciones virtuales al personal nuevo. Animaker es una aplicación que podemos usar directamente en Internet para crear vídeos con animaciones profesionales.
Se pueden realizar videos con Animación, 2D, Video-Infografía y Videos con tipografías.
Además, Podrás descargar y/o compartir en redes sociales como YouTube

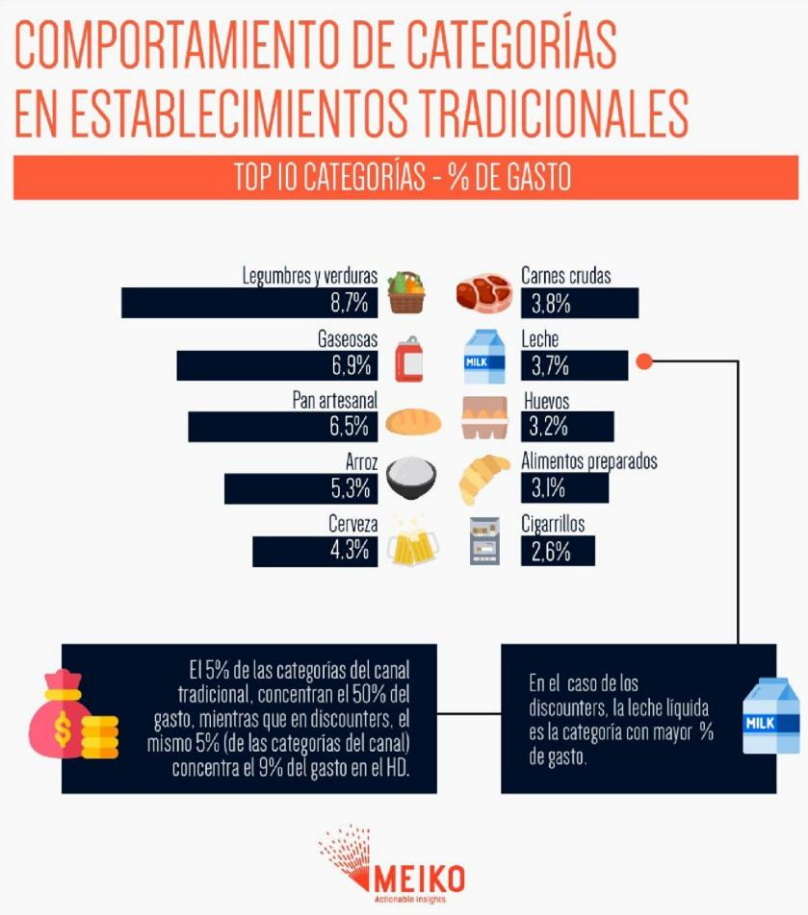
Esto permite reducir los tiempos de entrenamiento. Además, brinda una experiencia divertida y dinámica al usuario que es un potencial colaborador de MeikO

Cuéntanos ¿Conocías esta plataforma? ¿Qué otros usos le darías?

ARTÍCULO DE INTERÉS

TOMADO DE LINKEDIN

Comportamiento de las categorías en el canal tradicional



https://www.linkedin.com/posts/grupo-meiko_canaltradicional-businessintelligence-dataanalytics-activity-6640260357287923712-oSVY

TOWNHALL 2020

El pasado jueves 5 de marzo tuvimos nuestro primer Townhall, un espacio de todos y para todos donde nos alineamos a nivel de compañía.

Cada dirección presentó sus retos, proyectos y avances con el fin de que conozcamos nuestra gestión.

El objetivo de este espacio es crear una sinergia y disminuir la división existente entre áreas para generar un ambiente de mayor entendimiento y colaboración.

A partir de este encuentro, buscaremos mejorar e integrar algunas sugerencias para que sea un espacio agradable, productivo y de construcción conjunta de Meiko.

Por: Camila Rosa

MEIKO, SOMOS TODOS

¿Qué te gustaría ver, para una próxima edición?

Comparte:
catalina.montealegre@grupomeiko.com

Próxima Edición
abril 2020